

DCG 6

Finance d'entreprise

L'essentiel en fiches

SHOUT
SHARE IT



Collection « Express Expertise comptable »

DCG

- J.-F. Bocquillon, M. Mariage, *Introduction au droit* DCG 1
- L. Siné, *Droit des sociétés* DCG 2
- V. Roy, *Droit social* DCG 3
- E. Disle, J. Saraf, *Droit fiscal* DCG 4
- J. Longatte, P. Vanhove, *Économie* DCG 5
- J. Delahaye, F. Duprat, *Finance d'entreprise* DCG 6
- J.-L. Charron, S. Sépari, F. Bertrand, *Management* DCG 7
- J. Sornet, *Système d'information de gestion* DCG 8
- C. Disle, *Introduction à la comptabilité* DCG 9
- R. Maéso, *Comptabilité approfondie* DCG 10
- F. Cazenave, *Anglais* DCG 12

DSCG

- H. Jahier, V. Roy, *Gestion juridique, fiscale et sociale* DSCG 1
- P. Barneto, G. Grégorio, *Finance* DSCG 2
- S. Sépari, G. Solle, L. Le Cœur, *Management et contrôle de gestion*
- R. Obert, *Fusion-Consolidation*, DSCG 4

DCG 6

Finance d'entreprise

L'essentiel en fiches

4^e édition

Jacqueline DELAHAYE

Agrégée de techniques économiques de gestion

Florence DUPRAT

Agrégée d'économie et gestion

Ancienne élève de l'ENS Cachan

Diplômée de l'expertise comptable

Enseignante à l'IUT de Nantes



EDITIONS

FRANCIS LEFEBVRE

DUNOD

Le pictogramme qui figure ci-contre mérite une explication. Son objet est d'alerter le lecteur sur la menace que représente pour l'avenir de l'écrit, particulièrement dans le domaine de l'édition technique et universitaire, le développement massif du photocopillage.

Le Code de la propriété intellectuelle du 1^{er} juillet 1992 interdit en effet expressément la photocopie à usage collectif sans autorisation des ayants droit. Or, cette pratique s'est généralisée dans les établissements

d'enseignement supérieur, provoquant une baisse brutale des achats de livres et de revues, au point que la possibilité même pour

les auteurs de créer des œuvres nouvelles et de les faire éditer correctement est aujourd'hui menacée.

Nous rappelons donc que toute reproduction, partielle ou totale, de la présente publication est interdite sans autorisation de l'auteur, de son éditeur ou du

Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC, 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris).



© Dunod, Paris, 2015
5 rue Laromiguière 75005 Paris
www.dunod.com
ISBN : 978-2-10-072562-5

Le Code de la propriété intellectuelle n'autorisant, aux termes de l'article L. 122-5, 2^o et 3^o a), d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite » (art. L. 122-4).

Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles L. 335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle.

Table des matières

Fiche 1.	La valeur et le temps	1
Fiche 2.	La valeur et le risque	8
Fiche 3.	Les marchés financiers	14
Fiche 4.	L'analyse de l'activité : les soldes intermédiaires de gestion (SIG)	22
Fiche 5.	L'analyse de l'activité : la capacité d'autofinancement – Le risque d'exploitation	30
Fiche 6.	L'analyse fonctionnelle du bilan	38
Fiche 7.	L'analyse par les ratios	47
Fiche 8.	L'analyse de la rentabilité	56
Fiche 9.	Le tableau de financement	62
Fiche 10.	L'analyse de la trésorerie d'exploitation	71
Fiche 11.	Les tableaux de flux de trésorerie	77
Fiche 12.	La gestion du besoin en fonds de roulement	85
Fiche 13.	Caractéristiques des projets d'investissement – Taux d'actualisation	93
Fiche 14.	Les projets d'investissement : critères de sélection	100
Fiche 15.	Le financement par fonds propres	106
Fiche 16.	Le financement par emprunt et par crédit-bail	113
Fiche 17.	Le choix de financements	121
Fiche 18.	Le plan de financement	129
Fiche 19.	La gestion de la trésorerie	137
Fiche 20.	La gestion du risque de change	145

La valeur et le temps

1

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1 Intérêts simples et intérêts composés | 3 Évaluation d'une dette à taux fixe |
| 2 Capitalisation et actualisation | 4 Taux de rendement actuariel (TRA) |

PRINCIPES CLÉS

- Le temps, c'est de l'argent ! Un principe de base de la finance est qu'un euro aujourd'hui vaut plus qu'un euro demain. En effet, cet euro peut être placé et générer des intérêts qui rémunèrent la renonciation à une consommation immédiate. Si cet euro peut être placé au taux d'intérêt annuel de 4 %, un euro aujourd'hui sera équivalent à 1,04 € dans un an.
- Parce qu'un euro aujourd'hui vaut plus qu'un euro demain, il n'est pas possible de comparer deux sommes versées à deux dates différentes. Leur comparaison est rendue possible par un calcul de capitalisation ou un calcul d'actualisation.
- Les taux proposés par les banques et les taux utilisés pour les calculs d'actualisation sont le plus souvent des taux annuels. Il s'agit par ailleurs de taux nominaux. Le taux d'intérêt réel est le taux d'intérêt nominal corrigé de l'inflation.
- Lorsque la durée du placement (ou de l'emprunt) est inférieure ou égale à un an, on calcule en général des intérêts simples prorata temporis (c'est-à-dire proportionnellement au temps écoulé). Pour des durées supérieures à un an, les intérêts sont le plus souvent composés.

1 Intérêts simples et intérêts composés

a. Intérêts simples

- Si on note C_0 le montant du capital initial, t le taux d'intérêt nominal et n le nombre d'années de placement, le montant total des intérêts versés après n années se calcule de la façon suivante :

$$I = C_0 \times t \times n$$

- Le montant du capital final après n années est : $C_n = C_0 + I$

Exemple

Soit un capital de 5 000 € placé pendant 3 ans au taux de 4 % par an.

Quel est le montant total des intérêts simples versés I ?

$$I = 5\,000 \times 0,04 \times 3 = 200 \times 3 = 600 \text{ €}$$

Quel est le montant du capital final C_3 ?

$$C_3 = 5\,000 + 600 = 5\,600 \text{ €}$$

Remarque

Attention, t et n doivent être exprimés dans la même unité de temps. Si n est un nombre de mois, il faut alors calculer un taux d'intérêt proportionnel mensuel $t_m = \frac{t}{12}$.

En reprenant l'exemple ci-dessus et en retenant une période de placement de 9 mois, on aurait alors :

$$I = 5\,000 \times \frac{0,04}{12} \times 9 = 150 \text{ €}.$$

b. Intérêts composés

- Les intérêts sont rajoutés au capital à la fin de chaque période. Les intérêts de la période suivante sont calculés sur ce total. Les intérêts génèrent donc eux-mêmes des intérêts.
- Après n années, le montant du capital final C_n s'obtient de la façon suivante :

Années	Capital	Intérêts	Valeur acquise
1	C_0	$C_0 \times t$	$C_1 = C_0 (1 + t)$
2	$C_0 (1 + t)$	$C_0 (1 + t) (1 + t)$	$C_2 = C_0 (1 + t)^2$
.			
.			
n	$C_0 (1 + t)^{n-1}$	$C_0 (1 + t)^{n-1} (1 + t)$	$C_n = (1 + t)^n$

- Le montant total des intérêts versés s'obtient dans un second temps : $I = C_n - C_0$

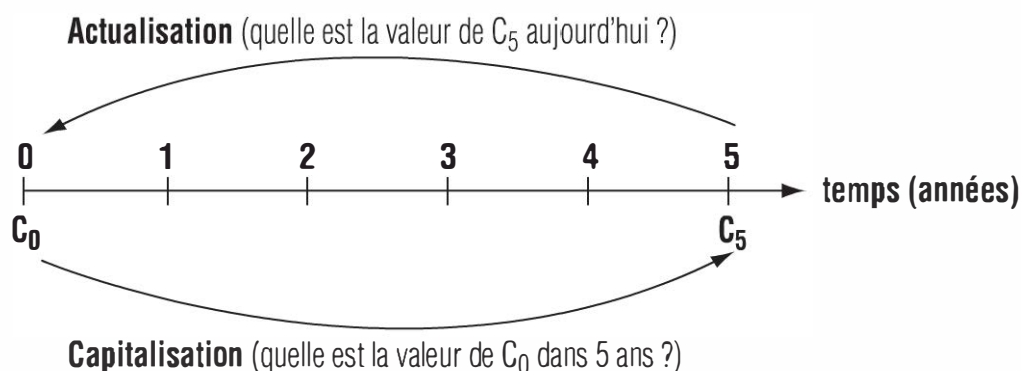
Exemple

La valeur acquise par un capital de 5 000 € placé pendant 3 ans au taux de 4 % est de 5 624,32 € ($C_3 = 5\,000 \times 1,04^3$), dont 624,32 € d'intérêts.

2 Capitalisation et actualisation

a. Notions de capitalisation et d'actualisation

Un capital versé aujourd'hui vaudra plus dans n années car il peut être placé et rapporter des intérêts. À l'inverse, un capital versé dans n années est équivalent à un capital aujourd'hui de montant inférieur.



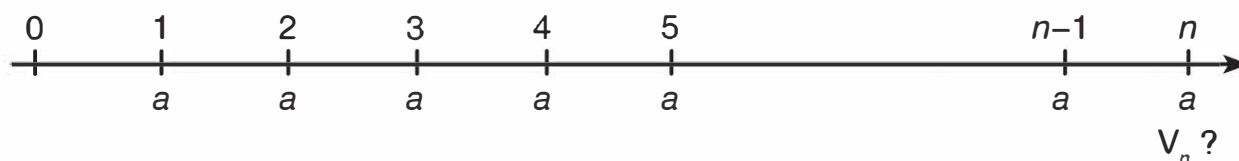
- Capitaliser consiste à calculer la valeur future d'une somme (ou d'une suite de sommes) pouvant être placée à un certain taux d'intérêt.
- Actualiser consiste à déterminer la valeur présente d'une somme (ou d'une suite de sommes) future. Un taux d'intérêt plus élevé ou une période de placement plus longue entraîne une diminution de la valeur actuelle d'un capital futur.

b. Formules de capitalisation

- Pour un capital unique C_0 placé au taux t pendant n périodes.

$$C_n = C_0 (1 + t)^n$$

- Pour une suite de n annuités constantes a versées en fin d'année :



$$V_n = a \frac{(1 + t)^n - 1}{t}$$

Exemple

Soit un placement de 10 000 € en fin d'année au taux de 4 % chaque année pendant 5 ans. Calculez la valeur de ces versements au bout de 5 ans.

$$\Rightarrow C_5 = 10\,000 \times \frac{1,04^5 - 1}{0,04} = 54\,163,23 \text{ €}$$

c. Formules d'actualisation

■ Pour un capital unique C_0

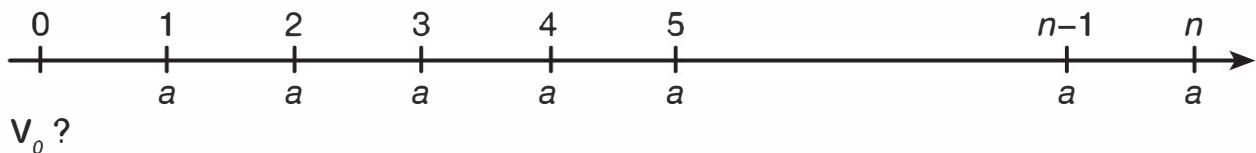
$$C_0 = \frac{C_n}{(1+t)^n}$$

Exemple

Soit un capital de 3 000 € à percevoir dans 2 ans.

Quelle est sa valeur actuelle en retenant un taux de 4 % ?

$$\Rightarrow C_0 = \frac{3\,000}{1,04^2} = 2\,773,67 \text{ €}$$

■ Pour une suite de n annuités constantes a versées en fin d'année

$$V_0 = a \frac{1 - (1+t)^{-n}}{t}$$

Exemple

Soit un placement de 10 000 € en fin d'année au taux de 4 % chaque année pendant 5 ans. Calculez la valeur actuelle de ces versements.

$$\Rightarrow C_0 = 10\,000 \times \frac{1 - 1,04^{-5}}{0,04} = 44\,518,22 \text{ €}$$

3 Évolution d'une dette à taux fixe

- La valeur d'une dette à taux fixe est obtenue en actualisant au taux de l'emprunt les annuités ou mensualités restant à verser.
- Dans le cas d'un emprunt bancaire remboursé par annuités constantes, le montant de l'annuité constante est calculé à partir de la formule suivante :

$$a = E \times \frac{t}{1 - (1+t)^{-n}} \quad \text{avec } E \text{ le montant de l'emprunt bancaire.}$$

- En cours de remboursement, il est possible de calculer le montant du capital dû à la banque en appliquant la formule suivante :

$$E = a \times \frac{1 - (1+t)^{-n}}{t} \quad \text{avec } n \text{ le nombre d'annuités restant à verser.}$$

Exemple

Considérons un emprunt bancaire d'un montant de 200 000 € remboursable par annuités constantes sur 20 ans à un taux de 4,5 %.

Le montant de l'annuité constante est de 15 375,23 € :

$$a = 200\,000 \times \frac{0,045}{1 - 1,045^{-20}}$$

Le montant du capital restant à rembourser après 5 ans est de 165 122,99 € :

$$E = 15\,375,23 \times \frac{1 - 1,045^{-15}}{0,045}$$

4 Taux de rendement actuariel (TRA)**a. Définition**

Le taux de rendement actuariel est le taux réel d'une opération. Il tient compte de tous les frais annexes aux intérêts.

En général, le taux actuariel est supérieur au taux nominal pour un emprunt.

b. Calcul

C'est le taux t pour lequel il y a équivalence entre le montant net décaissé au départ et la valeur actuelle des encaissements reçus dans le cas d'un placement.

C'est le taux qui égalise le montant net reçu au départ et la valeur actuelle des décaissements dans le cas d'un emprunt.

Exemple

Soit un emprunt remboursé in fine dans 3 ans d'un montant de 25 000 €. Le taux d'intérêt nominal est de 4 % et les frais d'assurance annuels s'élèvent à 0,5 % du capital emprunté. Les frais de dossier, payés au moment du versement du montant emprunté, s'élèvent à 450 €.

Quel est le TRA de cet emprunt ?

⇒ Somme reçue à la date 0 : $25\,000 - 450 = 24\,550$ €

Sommes décaissées :

• fin des années 1 et 2 : $25\,000 \times 0,045 = 1\,125$ €

• fin de la 3^e année : $1\,125 + 25\,000 = 26\,125$ €

On cherche le taux actuariel qui égalise la somme reçue et les décaissements :

$$24\,550 = + \frac{1\,125}{(1+t)^2} + \frac{26\,125}{(1+t)^3}$$

d'où $t = 5,16\%$ (> 4 % car on a tenu compte des frais de dossier et des frais d'assurance).

En pratique, ce taux est appelé TEG (taux effectif global).

Applications

1 La SA First souhaite placer ses excédents de trésorerie sur un livret d'épargne dont les caractéristiques sont les suivantes :

- taux d'intérêt annuel : 4 % ;
- versement des intérêts le 31/12 (capitalisation annuelle des intérêts).

1. Calculez la valeur acquise de l'excédent de trésorerie si la SA place 12 000 € pendant 5 ans.
2. À quel taux d'intérêt la SA devrait-elle placer ces 12 000 € pour obtenir un capital après 5 ans de 16 000 € ?
3. Quel capital la SA devrait-elle placer aujourd'hui à 4 % pour obtenir un capital de 16 000 € dans 5 ans ?
4. Calculez la valeur acquise des excédents de trésorerie si la SA place 2 400 € en fin d'année pendant 5 ans.
5. La société aura besoin de 15 000 € dans 3 ans pour financer un projet d'investissement. Quelle somme doit-elle placer à la fin de chaque année en considérant un taux de 4 % par an ?

Corrigé

1. Valeur acquise

$$C_{12} = 12\,000 \times 1,04^5 = 14\,599,83 \text{ €}$$

2. Taux d'intérêt

On cherche t tel que : $12\,000 \times (1 + t)^5 = 16\,000$

$$1 + t = (16\,000/12\,000)^{1/5}$$

$$t = 1,05922 - 1, \text{ soit } t \approx 5,92 \%$$

3. Capital à placer

$$C_0 = \frac{16\,000}{1,04^5} = 13\,150,83 \text{ €}$$

4. Valeur acquise

$$V_5 = 2\,400 \times \frac{1,04^5 - 1}{0,04}$$

$$V_5 = 2\,400 \times 5,41632$$

$$V_5 = 12\,999,17 \text{ €}$$

5. Montant de l'annuité constante

$$V_n = a = \frac{(1 + t)^n - 1}{t}$$

$$\Leftrightarrow a = V_n \times \frac{t}{(1 + t)^n - 1} = 15\,000 \times \frac{0,04}{1,04^3 - 1} = 4\,805,23 \text{ €}$$

2 La SA First souhaite par ailleurs souscrire un emprunt in fine d'un montant de 30 000 € sur 4 ans :

- la banque A propose un taux de 3,5 %, une assurance annuelle égale à 0,6 % du capital dû, des frais de dossier de 400 € et des frais de garantie de 1 500 € (frais réglés lors du versement du capital emprunté) ;
- la banque B propose un taux de 3,75 %, une assurance annuelle égale à 0,4 % du capital dû, des frais de dossier de 150 € et des frais de garantie de 1 200 € (frais réglés lors du versement du capital emprunté).

Calculez le taux de rendement actuariel dans les deux cas et concluez.

Corrigé

Taux de rendement actuariel t pour la banque A

Somme nette reçue = 30 000 – 400 – 1 500 = 28 100 €

Sommes versées en contrepartie :

- Années 1 à 3 : $30\,000 \times (3,5\% + 0,6\%) = 30\,000 \times 0,041 = 1\,230$ €
- Année 4 : $1\,230 + 30\,000 = 31\,230$ €

$$\text{On cherche } t \text{ tel que : } 28\,100 = \frac{1\,230}{1+t} + \frac{1\,230}{(1+t)^2} + \frac{1\,230}{(1+t)^3} + \frac{31\,230}{(1+t)^4}$$

Soit $t \approx 5,92\%$

Taux de rendement actuariel t pour la banque B

Somme nette reçue = 30 000 – 150 – 1 200 = 28 650 €

Sommes versées en contrepartie :

- Années 1 à 3 : $30\,000 \times (3,75\% + 0,4\%) = 30\,000 \times 0,0415 = 1\,245$ €
- Année 4 : $1\,245 + 30\,000 = 31\,245$ €

$$\text{On cherche } t \text{ tel que : } 28\,650 = \frac{1\,245}{1+t} + \frac{1\,245}{(1+t)^2} + \frac{1\,245}{(1+t)^3} + \frac{31\,245}{(1+t)^4}$$

Soit $t \approx 5,43\%$

Conclusion

L'offre de la banque B est plus intéressante car $5,43\% < 5,92\%$.

2

La valeur et le risque

- | | |
|--|--|
| 1 Mesure de la rentabilité d'une action | 4 Risque diversifiable et non diversifiable |
| 2 Mesure du risque d'une action | 5 Estimation du taux de rentabilité exigé avec un modèle à deux facteurs |
| 3 Réduction du risque par la diversification | |

PRINCIPES CLÉS

- Tous les actifs financiers ne présentent pas le même degré de risque. Les **actifs sans risque** (obligations d'État à taux fixe par exemple) se caractérisent par une rentabilité certaine. Les **actifs risqués** (actions par exemple) sont caractérisés par une rentabilité aléatoire.
- D'une manière générale, plus le risque est élevé, plus le taux de rentabilité exigé par les investisseurs est élevé. Cette relation entre risque et rentabilité explique pourquoi les actions des petites entreprises ont une rentabilité plus élevée que celle des actions des grandes entreprises, et pourquoi ces dernières ont une rentabilité supérieure à celle des obligations d'État.

1 Mesure de la rentabilité d'une action

a. Rentabilité passée d'une action

La rentabilité d'une action sur une période dépend du montant des dividendes versés chaque année et de la plus-value (parfois moins-value) réalisée au moment de la cession de l'action. Considérons une action dont le cours est C_0 à la date 0 et C_1 à la date 1, et désignons par D le dividende versé entre la date 0 et la date 1. La rentabilité R de l'action entre ces deux dates est donnée par la relation suivante :

$$R = \frac{C_1 - C_0 + D}{C_0}$$

La rentabilité moyenne d'une action ($\bar{R}$) sur plusieurs périodes se calcule de la façon suivante :

$$\bar{R} = \frac{\sum_{i=1}^n R_i}{n} \quad \text{avec } n \text{ le nombre de périodes retenues pour le calcul.}$$

b. Rentabilité espérée d'une action

- Afin d'estimer la rentabilité d'une action dans le futur, il convient de faire des hypothèses sur les cours et les dividendes futurs. On parle alors de rentabilité espérée (ou attendue). La rentabilité effective de l'action ne sera connue qu'a posteriori et pourra donc être supérieure ou inférieure à la rentabilité espérée.
- Les cours et dividendes futurs d'une action sont appréciés en fonction des perspectives économiques et des informations relatives à la stratégie suivie par la société. Tout changement de ces facteurs entraîne une modification de la rentabilité espérée (ou attendue).

c. Prime de risque

- On appelle **prime de risque** le supplément de rentabilité exigé d'un investissement risqué par rapport à la rentabilité d'un actif sans risque.
- Le risque se décompose en risque spécifique (ou risque diversifiable) et en risque de marché (ou risque non diversifiable).
- Le modèle d'évaluation à deux facteurs permet de calculer la rentabilité espérée d'une action en fonction de son risque.

2 Mesure du risque d'une action

a. Principe

- Le risque est mesuré par l'**écart type** ou par la **variance** de la rentabilité. Ces deux mesures reflètent la dispersion de la rentabilité d'un titre autour de sa valeur moyenne.
- Plus l'écart type (ou la variance) est élevé, plus le titre est risqué.
- L'écart type (ou la variance) de la rentabilité d'un actif sans risque est nul.

b. Variance et écart type de la rentabilité d'une action

- Si l'on note $VAR(R)$ la variance de la rentabilité d'une action et $\sigma(R)$ l'écart type de la rentabilité de cette action, on a sur n périodes retenues pour le calcul :

$$VAR(R) = \frac{\sum_{i=1}^n R_i^2}{n} - \bar{R}^2 \text{ et } \sigma(R) = \sqrt{VAR(R)}$$

3 Réduction du risque par la diversification

a. Principe de la diversification d'un portefeuille

- Il existe une relation positive entre rentabilité espérée et risque, ce qui signifie qu'un investisseur recherchant une rentabilité élevée devra accepter une prise de risque plus importante.
- Il est possible de réduire partiellement le risque en ayant recours à la diversification. Cette dernière consiste à combiner dans un portefeuille des titres de différents secteurs d'activité de façon à limiter l'écart type de la rentabilité du portefeuille.

b. Rentabilité et risque d'un portefeuille composé de deux actions

- Dans le cas d'un portefeuille composé de deux actions, la rentabilité espérée du portefeuille $E(R_p)$ est égale à la moyenne pondérée des rentabilités espérées des deux actions (p_1 et p_2 sont les proportions respectives des deux titres) :

$$E(R_p) = p_1 E(R_1) + p_2 E(R_2)$$

- Lorsque les rentabilités des titres varient de façon indépendante, la variance de la rentabilité du portefeuille $VAR(R_p)$ se calcule de la façon suivante :

$$VAR(R_p) = p_1^2 VAR(R_1) + p_2^2 VAR(R_2)$$

- L'écart type de la rentabilité du portefeuille $\sigma(R_p)$ est obtenu à partir de $VAR(R_p)$ en appliquant la formule suivante :

$$\sigma(R_p) = \sqrt{VAR(R_p)}$$

Remarque

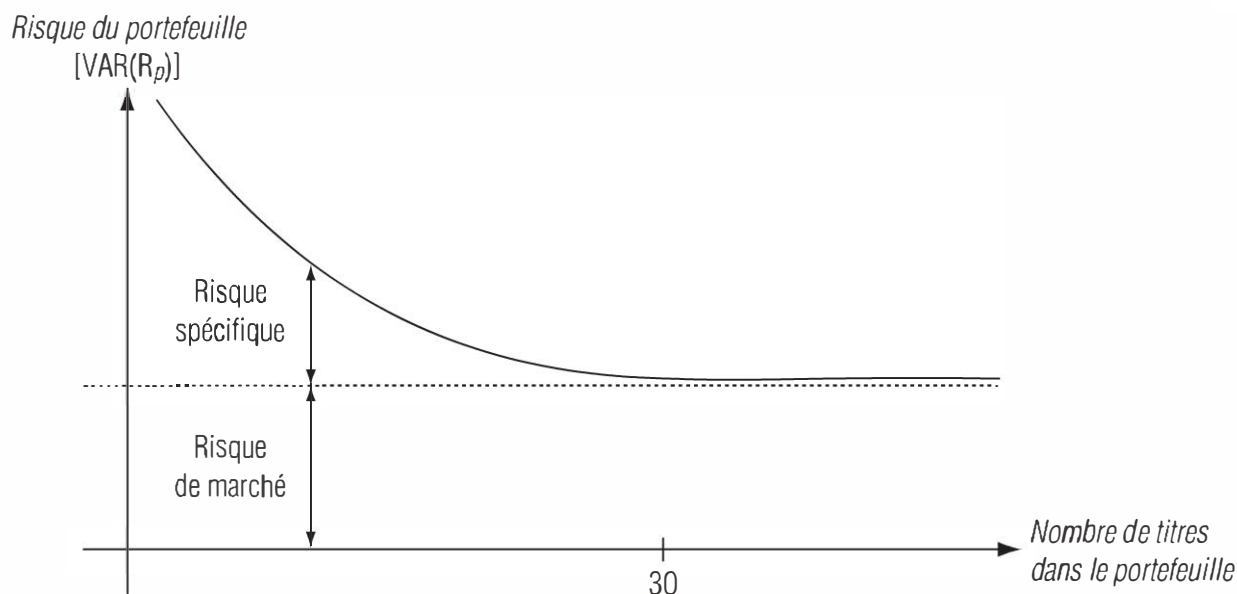
Lorsque les rentabilités des titres ne sont pas indépendantes, on a :

$$VAR(R_p) = p_1^2 VAR(R_1) + p_2^2 VAR(R_2) + 2p_1 p_2 COV(R_1, R_2)$$

4 Risque diversifiable et non diversifiable

Le risque se décompose en deux éléments : le risque de marché (ou risque non diversifiable) et le risque spécifique (ou risque diversifiable).

Nature du risque	Facteurs	Diversification
Risque de marché	Facteurs de type macroéconomique : taux d'inflation, taux de croissance économique, taux d'intérêt...	Il ne peut être éliminé par diversification du portefeuille
Risque spécifique	Facteurs propres à la société : qualité de la gestion ou de la recherche, risques industriels, risque d'OPA, risque de grèves...	Il peut être éliminé en diversifiant le portefeuille. Il faut au moins une trentaine de titres appartenant à des secteurs d'activité différents pour le réduire significativement (voir graphique ci-dessous).



5 Estimation du taux de rentabilité exigé avec un modèle à deux facteurs

- Le taux de rentabilité exigé par les actionnaires peut être évalué via un modèle à deux facteurs. Ce modèle repose sur l'hypothèse que les rendements des titres sont sensibles à deux facteurs (exemple : cours du pétrole brut, inflation, PIB...). Chaque facteur représente un risque qui ne peut pas être éliminé par la diversification.
- Le **risque de marché est mesuré par le bêta (β)**. Ce coefficient mesure le risque d'une action par rapport à un facteur de risque, c'est-à-dire la sensibilité de la rentabilité de cette action aux fluctuations d'un facteur de risque. Si, pour le risque d'inflation, une société a un β égal à 2, cela signifie que lorsque l'inflation augmente de 1 %, la rentabilité espérée de l'action augmente de 2 %. Plus le bêta par rapport à un facteur de risque donné est élevé, plus le risque supporté par l'action est important. Dans certains cas, le bêta peut être négatif.
- Dans un modèle à deux facteurs, la rentabilité espérée d'une action est exprimée de la façon suivante :

$$E(R) = R_F + \underbrace{\beta_1 [E(R_1) - R_F]}_{\text{Prime de risque relative au facteur 1}} + \underbrace{\beta_2 [E(R_2) - R_F]}_{\text{Prime de risque relative au facteur 2}}$$

avec

R_F , le taux sans risque

β_i , le bêta de l'action par rapport au facteur i

$E(R_i)$, la rentabilité espérée d'un portefeuille qui aurait un bêta de 1 par rapport au facteur i et un bêta de 0 par rapport au deuxième facteur.

Exemple

Supposons que la rentabilité espérée d'une action puisse être obtenue grâce à un modèle à deux facteurs, le premier étant l'augmentation de la production industrielle (PI) et le deuxième étant l'inflation (I).

On a $E(R) = 0,0425 + 0,08\beta_{PI} - 0,006\beta_I$.

Si $\beta_{PI} = 1,25$ et si $\beta_I = 2$, la rentabilité espérée de l'action est :

$E(R) = 0,0425 + 0,08 \times 1,25 - 0,006 \times 2 = 13,05 \%$.

Application

La SAS Deuz envisage d'investir une partie de ses liquidités en actions et/ou obligations afin d'obtenir une rentabilité intéressante tout en limitant le risque pris. La SAS s'intéresse en particulier à l'action Bada et a récolté les informations ci-dessous (en euros) :

Année	1	2	3	4	5
Cours de Bada en fin d'année	90	107	115	117	100
Dividendes versés	3	3,5	4,5	4,5	4

Le cours de l'action Bada au début de l'année 1 était de 80 €.

Par ailleurs, la SAS Deuz souhaite acheter des obligations d'État offrant un taux fixe annuel de 4 %.

1. Calculer la rentabilité annuelle moyenne et l'écart type de la rentabilité de l'action Bada sur les cinq dernières années.
2. Calculer la rentabilité espérée du portefeuille et l'écart type de la rentabilité espérée si la SAS Deuz constitue un portefeuille avec 40 % d'obligations d'État et 60 % d'actions Bada.
3. Commenter.

Corrigé

1. Rentabilité moyenne et écart type de l'action Bada

• Sur un an, on sait que $R = \frac{C_1 - C_0 + D}{C_0}$.

On a donc :

Année	1	2	3	4	5
Taux de rentabilité	$\frac{90 - 80 + 3}{80} = 16,25 \%$	22,78 %	11,68 %	5,65 %	- 11,11 %

Rentabilité annuelle moyenne = $\frac{16,25 \% + 22,78 \% + 11,68 \% + 5,65 \% - 11,11 \%}{5}$

Rentabilité annuelle moyenne = $9,05 \% = \bar{R}$

$$\bullet \text{VAR}(R) = \frac{\sum_{i=1}^n R_i^2}{5} - \bar{R}^2$$

$$\text{donc } \text{VAR}(R) = \frac{0,1625^2 + 0,2278^2 + 0,1168^2 + 0,0565^2 + (-0,1111)^2}{5} - 0,0905^2 = 0,0905^2$$

$$\text{VAR}(R) = 0,013305$$

$$\text{et } \sigma(R_B) = \sqrt{\text{VAR}(R)}$$

$$= \sqrt{0,013305}$$

$$\sigma(R_B) = 0,1153 = 11,53 \%$$

2. Rentabilité espérée du portefeuille et écart type

• $E(R_p) = p_1 E(R_1) + p_2 E(R_2)$ avec p_1 et p_2 la proportion des deux titres

donc $E(R_p) = 0,40 \times 0,04 + 0,60 \times 0,0905$

$$E(R_p) = 0,0703 = 7,03 \%$$

• $\text{VAR}(R_p) = p_1^2 \text{VAR}(R_1) + p_2^2 \text{VAR}(R_2)$

(On suppose que les rentabilités des deux titres sont indépendantes).

La variance des obligations d'État est nulle car il s'agit d'un titre non risqué.

On a donc :

$$\text{VAR}(R_p) = p_2^2 \text{VAR}(R_2)$$

$$\text{et } \sigma(R_p) = p_2 \times \sigma(R_2)$$

$$\sigma(R_p) = 0,60 \times 0,1153$$

$$\sigma(R_p) = 0,0692 = 6,92 \%$$

3. Commentaire

On peut établir le tableau récapitulatif suivant :

Portefeuille	$E(R_p)$	$\sigma(R_p)$
100 % d'actions Bada	9,05 %	11,53 %
60 % d'actions Bada et 40 % d'obligations d'État	7,03 %	6,92 %

La constitution du portefeuille permet de réduire fortement le risque (écart type de 6,92 % au lieu de 11,53 %) même si elle entraîne en parallèle une baisse de la rentabilité espérée (7,03 % contre 9,05 %).

3

Les marchés financiers

- | | |
|---------------------------|---|
| 1 Les marchés financiers | 4 Le rôle de l'information sur le marché financier |
| 2 Les marchés des actions | 5 L'efficacité informationnelle du marché financier |
| 3 Le marché obligataire | |

PRINCIPES CLÉS

- Les marchés financiers sont le lieu de rencontre des offres et demandes de capitaux. Les marchés boursiers, qui se sont considérablement développés depuis une vingtaine d'années, en constituent un élément essentiel.
- La bourse de Paris (Euronext Paris) assure la cotation, donc l'évaluation, de nombreux titres (actions, obligations...) et permet notamment le financement des entreprises et de l'État.
- Les actions et les obligations sont des titres de nature différente cotés sur deux marchés distincts.
- L'information joue un rôle fondamental dans le fonctionnement des marchés boursiers :
 - toute nouvelle information entraîne une révision des anticipations des investisseurs, et a donc un impact sur l'offre et la demande d'un titre et, par conséquent, sur son prix de marché ;
 - une information régulière et de qualité réduit le niveau d'incertitude et donc le risque attaché à une action ;
 - on parle d'**efficacité** du marché financier lorsque les prix de marché reflètent immédiatement et en permanence toute l'information disponible.

1 Les marchés financiers

a. Les instruments financiers

L'ordonnance 2009-15 du 8 janvier 2009 regroupe les instruments financiers en deux catégories :

- les titres financiers : actions, obligations... ;
- les contrats financiers (ou produits dérivés) : contrats à terme et optionnels.

Les instruments financiers sont l'objet d'une cotation sur différents compartiments de la bourse.

En principe, la cotation se fait en continu pour la plupart des instruments financiers cotés.

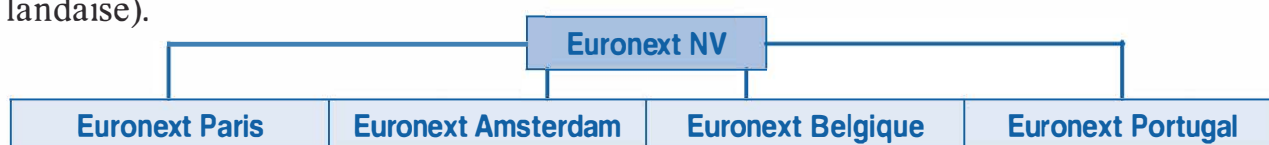
De nombreux indices (exemple : le CAC 40) permettent de suivre l'évolution d'un secteur donné du marché.

b. Marché primaire et marché secondaire

- Le marché primaire est le marché sur lequel sont **émis** les instruments financiers. Sur ce marché, le prix des titres est fixé par l'émetteur (entreprise ou État).
- Une fois émis, les titres et contrats sont **cotés** et peuvent être échangés sur le marché secondaire. Leur prix dépend alors de la confrontation entre l'offre et la demande (on parle alors de prix de marché). Dans le langage courant, les termes de marché boursier ou de bourse renvoient à la notion de marché secondaire.

c. Euronext Paris, organe de gestion

La bourse de Paris est l'une des filiales du groupe Euronext NV (société holding néerlandaise).



Euronext est la première bourse paneuropéenne.

d. L'AMF, organe de contrôle

L'autorité des marchés financiers (AMF) est l'organisme public indépendant chargé de réguler le marché financier français. L'AMF peut procéder à des contrôles ou à des enquêtes et dispose d'un pouvoir de sanction (sanctions pécuniaires notamment). Ces deux rôles sont exercés par deux organes distincts : le collège et la commission des sanctions.

2 Le marché des actions

a. Présentation du marché des actions

- Le marché des actions français se décompose en trois sous-marchés : l'**Eurolist**, **Alternext** et le **marché libre**.
- L'Eurolist constitue l'unique marché réglementé, c'est-à-dire un marché garantissant un fonctionnement régulier des négociations. Il comprend trois compartiments (A, B ou C) permettant de classer les sociétés selon leur capitalisation boursière¹.

1. Capitalisation boursière = Nombre d'actions dans le capital × Cours de l'action

Les sociétés dont la capitalisation boursière est supérieure à un milliard d'euros appartiennent au compartiment A et sont appelées *blue chips*.

Principales différences entre Eurolist, Alternext et le marché libre

	Eurolist	Alternext	Marché libre
Type de marché	Réglementé	Non réglementé mais encadré	Non réglementé
Conditions d'admission	• Conditions d'admission strictes • Obligation d'information plusieurs fois par an	• Conditions d'admission plus souples • Obligation d'information moins lourde	• Pas de procédure d'admission • Pas d'obligation de diffuser des informations
Objectif	Permettre le financement des grandes entreprises en assurant une transparence optimale	Répondre au besoin de financement des PME en proposant un accès au marché boursier plus simple et moins coûteux	Servir de tremplin à de petites entreprises souvent en fort développement avant un transfert vers Alternext ou Eurolist.

b. Cours et rendement d'une action

- En théorie, le cours d'une action est égal à valeur actuelle des flux de trésorerie FT futurs (dividendes et prix de revente) :

$$V = \sum_{i=1}^n \frac{FT_i}{(1+t)^i}$$

Les flux de trésorerie futurs associés à une action sont incertains. Par conséquent, les dividendes futurs et le prix de revente de l'action doivent être anticipés.

Le taux d'actualisation t à retenir est le taux de rentabilité exigé par les actionnaires.

- En pratique, le cours d'une action est le résultat de la confrontation entre l'offre et la demande.
- Le rendement annuel brut d'une action se calcule à l'aide du ratio $\frac{\text{Dividende}}{\text{Cours}}$.

c. PER d'une action

- Afin de pouvoir comparer les actions de différentes sociétés appartenant à un même secteur d'activité, on utilise un ratio appelé PER (*Price to Earnings Ratio*), qui est un multiple de capitalisation des bénéfices :

$$\text{PER} = \frac{\text{Cours de l'action}}{\text{Bénéfice net par action}}$$

- Le bénéfice doit être calculé après IS et hors éléments exceptionnels.
- Le PER est le plus souvent calculé sur la base du bénéfice anticipé de l'année en cours.

3 Le marché obligataire

a. Présentation du marché obligataire

- Le marché obligataire est le marché sur lequel s'échangent les obligations antérieurement émises. Une obligation est une fraction d'emprunt émis par une société, une collectivité locale ou l'État. Lorsqu'il est fait appel public à l'épargne, les obligations sont cotées et négociables.

Types d'obligations	Caractéristiques
Obligations ordinaires	Obligations remboursées en cours d'emprunt ou en totalité à la fin de l'emprunt (<i>emprunt in fine</i>)
ORA (obligations remboursables en actions)	Obligations remboursables obligatoirement en actions à l'échéance de l'emprunt
OCA (obligations convertibles en actions)	L'obligataire a la possibilité de convertir ses obligations en actions pendant une période donnée
OBSA (obligations à bons de souscription d'actions)	Obligations ordinaires qui s'accompagnent d'un bon donnant le droit de souscrire une (ou plusieurs) action(s) à des conditions prédéfinies

Les obligations peuvent être à taux fixe ou à taux variable.

- La modalité de remboursement la plus fréquente est le remboursement *in fine* : le coupon (d'intérêts) est versé tous les ans mais le capital n'est remboursé qu'à la date d'échéance de l'emprunt.

b. Cotation des obligations

- Les obligations sont cotées en **pourcentage de la valeur nominale et au pied du coupon**, c'est-à-dire coupon exclu. Le coupon couru est calculé en pourcentage de la valeur nominale de l'obligation. Pour calculer le prix de l'obligation, il faut donc procéder au calcul suivant :

$$\text{Prix de l'obligation} = (\text{Cours en \%} + \text{Coupon couru en \%}) \times \text{Valeur nominale}$$

Remarque

Le coupon couru est parfois exprimé en euros. Dans ce cas, la formule devient :

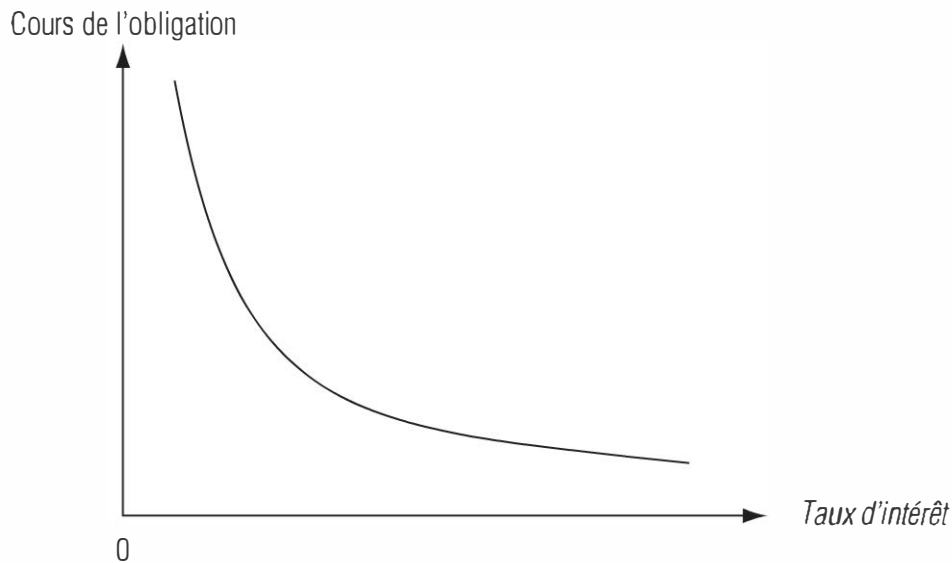
$$\text{Prix de l'obligation} = \text{Cours en \%} \times \text{Valeur nominale} + \text{Coupon couru}$$

Le coupon couru correspond aux intérêts relatifs à la durée écoulée du lendemain du paiement du dernier coupon à la veille du jour de négociation.

Ces intérêts sont calculés sur la base de 365 jours par an. En pratique, il convient d'ajouter 3 jours ouvrés (dont le jour de négociation) pour tenir compte des décalages entre négociation et règlement/livraison.

c. Relation entre cours de l'obligation et taux d'intérêt

Le cours d'une obligation à taux fixe varie **en sens inverse** des **taux d'intérêt** :



En effet, lorsque les taux d'intérêt augmentent, les obligations nouvellement émises sont plus intéressantes que les anciennes car elles donnent droit à des coupons supérieurs.

Pour que les obligations anciennement émises restent attractives aux yeux des investisseurs, leur cours doit baisser.

4 Le rôle de l'information sur le marché financier

a. Information et incertitude

- L'obligation de diffusion périodique d'informations sur le marché d'actions réglementé Eurolist (comptes semestriels, montant du chiffre d'affaires trimestriel...) contribue à réduire l'incertitude et donc la volatilité des cours. Une bonne communication financière permet à une société d'établir un climat de confiance (baisse de l'écart type de la rentabilité de l'action) et d'accéder à des financements moins onéreux.
- Une entreprise qui diffuse régulièrement des informations pertinentes et qui offre une meilleure visibilité de ses résultats possède un PER supérieur à celui d'une entreprise identique ayant une moins bonne communication.

b. Information, valeur et prix de marché

Valeur théorique d'un titre financier (action ou obligation)

Valeur théorique d'un titre financier	Si information négative	Si information positive
Montant des flux espérés dans le futur, actualisés au taux exigé par l'investisseur	↘ Baisse de la valeur du titre. L'arrivée d'une mauvaise nouvelle (exemple : ralentissement de la croissance, hausse des taux d'intérêt...) entraîne la révision à la baisse des flux espérés, ce qui se traduit par la baisse de la valeur attribuée au titre.	↗ Augmentation de la valeur du titre. Une bonne nouvelle relative au marché boursier ou à la société amène une réévaluation des flux prévisionnels attendus de ce titre, d'où une hausse de la valeur théorique du titre.

À partir de cette valeur théorique, l'investisseur arbitre ensuite en fonction du prix de marché. Si la valeur théorique d'un titre est inférieure au prix de marché, l'investisseur sera tenté de le vendre. Si la valeur théorique d'un titre devient supérieure au prix de marché, l'investisseur sera incité à l'acheter. Pour cette raison, toute information économique ou politique pertinente a un impact sur le cours d'un titre.

5 L'efficience informationnelle du marché financier

a. Définition de l'efficience informationnelle

- On dit qu'un marché est **efficace** lorsque les cours intègrent l'information disponible en permanence et de façon rationnelle. Dans ce cas, seules les informations nouvelles entraînent un ajustement immédiat des cours. Le 28 octobre 2014 par exemple, le cours de Sanofi a baissé de 11 % après la décision du conseil d'administration de remplacer le directeur général.
- Plusieurs conditions doivent être remplies afin d'assurer l'efficience informationnelle du marché financier :
 - un investisseur ne peut conserver pour lui seul une information susceptible d'influencer les cours. La sanction des délits d'initiés¹ par l'AMF permet de respecter cette condition ;
 - les investisseurs doivent être rationnels ;
 - le marché financier doit être liquide. Cela signifie qu'un investisseur doit pouvoir acheter ou vendre rapidement un actif sans impact majeur sur le prix ;
 - le coût des transactions doit être faible afin de ne pas décourager les investisseurs d'acheter ou de vendre des titres.

1. Un délit d'initié consiste en la réalisation d'opérations boursières largement bénéficiaires grâce à la détention d'informations privées.

b. Limites à l'efficiance du marché financier

- L'hypothèse d'efficiance du marché financier fait l'objet de critiques :
 - la condition portant sur la rationalité de l'investisseur ne semble pas toujours satisfaite. Les investisseurs agissent parfois par mimétisme (vente d'un titre parce que tout le monde vend et inversement), entraînant la création ou l'explosion de bulles financières¹ ;
 - l'information rendue publique peut être mal interprétée ;
 - l'existence de l'AMF ne suffit pas à écarter la tentation de commettre un délit d'initié...
- En dépit de ces critiques, l'hypothèse d'efficiance du marché financier reste fondamentale. Lorsque le cours des titres intègre toute l'information disponible, les investisseurs peuvent se fier au marché.

Application

La SA Tuy est cotée en Bourse et a émis le 31/05/N un emprunt obligataire avec un remboursement *in fine* dont les caractéristiques sont exposées ci-dessous :

- valeur nominale de l'obligation : 1 000 €
- taux d'intérêt fixe : 4,5 %
- durée de l'emprunt : 5 ans
- versement du coupon le 31 mai

1. Le 01/11/N, l'obligation est cotée 98, 25 :

- expliquer le niveau du cours ;
- calculer à cette date le coupon couru et le prix d'une obligation.

2. Calculer la valeur théorique de marché de l'obligation un an après l'émission en supposant que le taux d'intérêt des obligations nouvelles de risque équivalent s'élève à 6 %.

La société qui versait annuellement un dividende de 5 € par action depuis dix ans, annonce une baisse du dividende de 3 € par action. Avant l'annonce, l'action de la société Tuy se négociait 100 €. Le lendemain de l'annonce, le cours de l'action chute à 88 €.

3. Quelle est la valeur théorique de cette action pour un investisseur anticipant un dividende de 2 € par an pendant 4 ans et une revente de l'action au prix de 105 € après 4 ans (taux d'actualisation : 5 %) ?

4. Quelle est la meilleure stratégie à suivre pour cet investisseur au lendemain de l'annonce de baisse du dividende ?

¹ Une bulle financière est une situation dans laquelle les cours des titres sont totalement déconnectés de leur valeur intrinsèque.

Corrigé

1. Évolution du cours et prix d'une obligation

- Le 31/05/N, le cours de l'obligation était de 100 (100 % de la valeur nominale).

Le cours a donc baissé entre le 01/06/N et le 01/11/N. Cela s'explique par une augmentation des taux d'intérêt sur le marché obligataire.

- Coupon couru :

Durée = 30 (juin) + 31 (juillet) + 31 (août) + 30 (septembre) + 31 (octobre) = 153 jours

Il faut ajouter à cette durée 3 jours ouvrés : $153 + 3 = 156$

Coupon d'intérêt annuel = $1\,000 \times 4,5\% = 45\text{ €}$

$$\text{Coupon couru} = 45 \times \frac{156}{365} = 19,23\text{ €}$$

$$\text{Prix de l'obligation} = 98,25\% \times 1\,000 + 19,23 = 1\,001,73\text{ €}$$

2. Valeur théorique de l'obligation un an après l'émission

Coupon annuel = $1\,000 \times 4,5\% = 45\text{ €}$ à percevoir pendant 4 ans

$$V = \sum_{i=1}^4 \frac{45}{1,06^i} + \frac{1\,000}{1,06^4} = 45 \times \frac{1 - 1,06^{-4}}{0,06} + \frac{1\,000}{1,06^4}$$

$$V = 948,02\text{ €}$$

La valeur théorique de l'obligation un an après l'émission est de **948,02 €**.

3. Valeur théorique de l'action

$$V = \sum_{i=1}^4 \frac{2}{1,05^i} + \frac{105}{1,05^4} = 2 \times \frac{1 - 1,05^{-4}}{0,05} + \frac{105}{1,05^4}$$

$$V = 93,48\text{ €}$$

Pour cet investisseur, la valeur théorique de cette action est de **93,48 €**.

4. Stratégie de l'investisseur

La valeur théorique de l'action (93,48 €) est supérieure à son prix de marché (88 €).

L'investisseur a donc intérêt à acheter d'autres actions de la SA Tuy, ou tout au moins à ne pas vendre les actions qu'il possède.

L'analyse de l'activité : les soldes intermédiaires de gestion (SIG)

1 Présentation des soldes intermédiaires de gestion (SIG)

2 Les retraitements

3 Interprétation et intérêt des principaux soldes

PRINCIPES CLÉS

- Le diagnostic financier, réalisé à partir des comptes annuels, doit porter si possible sur plusieurs exercices (deux ou trois) et a pour finalité de :
 - connaître et comprendre l'évolution de l'entreprise ;
 - déceler les problèmes éventuels (niveau et évolution du chiffre d'affaires, des charges, de la rentabilité, de la trésorerie...).

Il aboutit à des conclusions destinées à aider l'entreprise à prendre les décisions susceptibles d'améliorer sa situation.

- Le diagnostic financier porte sur plusieurs points :
 - analyse de l'activité et des résultats ;
 - examen de l'équilibre du bilan et de l'endettement financier ;
 - étude des flux de trésorerie.
- Un premier calcul utile pour l'analyse de l'activité consiste à calculer les soldes intermédiaires de gestion (SIG). Ce calcul consiste à retrouver le résultat de l'exercice à partir du CAHT et des autres postes du compte de résultat en faisant apparaître successivement plusieurs soldes (les SIG) utiles pour le diagnostic financier, en particulier la valeur ajoutée et l'excédent brut d'exploitation.
- Le calcul des SIG suppose de bien connaître la structure du compte de résultat (3 parties principales : postes d'exploitation, postes financiers et postes exceptionnels) ainsi que le contenu exact de ces postes¹.

1. Pour plus de précisions, voir le manuel de *Finance d'entreprise*, DCG 6, Dunod.

1 Présentation des soldes intermédiaires de gestion (SIG)

Tableau des SIG

SIG	Précisions
Ventes de marchandises – Coût d'achat des marchandises vendues = Marge commerciale	Coût d'achat des march. vendues = Achats de marchandises + Variations des stocks de marchandises (SI – SF)
Production vendue + Production stockée + Production immobilisée = Production de l'exercice	Production stockée = Variations des stocks de produits finis et en cours (SF – SI)
Marge commerciale + Production de l'exercice – Consommations en provenance des tiers = Valeur ajoutée (VA) + Subventions d'exploitation – Impôts, taxes et versements assimilés – Charges de personnel = Excédent brut d'exploitation (EBE) + Reprises sur amort., dépréc. et prov. + Autres produits d'exploitation – Dotations aux amort., dépréc. et prov. – Autres charges d'exploitation = Résultat d'exploitation (REX) + Produits financiers – Charges financières = Résultat courant avant impôt + Résultat exceptionnel – Participation des salariés – Impôt sur les bénéfices = Résultat de l'exercice	Consommations en provenance des tiers = Achats de matières premières + Variation des stocks de matières premières + Autres achats et charges externes L'EBE ne tient pas compte de tous les postes d'exploitation. Il est calculé avant amortissements, dépréciations et provisions. On vérifie le REX comme suit : Résultat d'exploitation = Σ Produits d'exploitation – Σ Charges d'exploitation Résultat exceptionnel = Σ Produits exceptionnels – Σ Charges exceptionnelles

Remarque

La marge commerciale ne se calcule que dans les entreprises ayant une activité commerciale (achat et vente de marchandises).

La production de l'exercice ne concerne que les entreprises ayant une activité industrielle (transformation de matières) ou une activité de services.

Il faut donc identifier la ou les activités pratiquées avant de commencer le calcul des soldes.

La marge commerciale et la production de l'exercice sont calculées séparément. On les ajoute pour effectuer le calcul des soldes suivants.

2 Les retraitements

a. Principe

- Des perfectionnements, les retraitements, ont été apportés au calcul de certains soldes proposés par le plan comptable général (PCG). Un retraitement consiste à déplacer un poste du compte de résultat vers un autre solde que celui où il était prévu au départ.
- L'objectif est double :
 - mieux approcher la réalité économique de l'entreprise ;
 - faciliter les comparaisons entre entreprises ayant effectué des choix différents (embauche ou recours au personnel intérimaire ; recours au crédit-bail ou acquisition d'immobilisations...).

b. Principaux retraitements

Redevance de crédit-bail (CB) ou de location financement	La redevance de crédit-bail est exclue des consommations en provenance des tiers car on suppose une acquisition d'immobilisation financée par l'emprunt. La redevance est donc éclatée en deux fractions : – une partie qui correspond à la dotation d'amortissement du bien : $\text{Dotation CB} = \frac{\text{Valeur du bien}}{\text{Durée d'amortissement}}$ – le reste (Redevance – Dotation CB) est considéré comme des charges d'intérêts.
Personnel extérieur	Les dépenses de personnel intérimaire sont exclues des consommations en provenance de tiers et rattachées aux charges de personnel.
Participation	Les sommes correspondantes sont assimilées à des charges de personnel

3 Interprétation et intérêt des principaux soldes

a. La marge commerciale

- La marge commerciale est un indicateur de la performance commerciale d'une entreprise.
- Le calcul du taux de marge commerciale (marge commerciale / ventes de marchandises) permet d'effectuer des comparaisons dans le temps et dans l'espace (comparaison avec le taux de marge du secteur ou des principaux concurrents par exemple).

b. La valeur ajoutée (VA)

- La valeur ajoutée représente la richesse créée par l'entreprise au cours de l'exercice grâce aux opérations d'exploitation.
- La valeur ajoutée est répartie entre plusieurs bénéficiaires :
 - le personnel (charges de personnel + participation) ;
 - les prêteurs (charges d'intérêts) ;
 - l'État (impôts, taxes et versements assimilés + impôt sur les bénéfices) ;
 - l'entreprise et ses associés (pour le reste).
- La valeur ajoutée est un indicateur pertinent de la taille de l'entreprise. Le pourcentage de variation de la valeur ajoutée est un bon indicateur de la croissance de l'entreprise.
- La valeur ajoutée apparaît dans plusieurs ratios (voir fiche 7) et constitue l'un des éléments du calcul de la participation des salariés aux résultats de l'entreprise.

c. L'excédent brut d'exploitation (EBE)

- L'EBE est un indicateur de la performance industrielle et commerciale de l'entreprise. Il s'agit de la ressource provenant de l'exploitation dont dispose l'entreprise après règlement des impôts, taxes et versements assimilés et des charges de personnel. L'EBE permet notamment de rémunérer les prêteurs (banques notamment) et les apporteurs de capitaux propres (via la distribution de dividendes).
- L'EBE est calculé indépendamment des modes de financement (il est calculé avant déduction des charges financières), des modalités d'amortissement (il est obtenu avant déduction des dotations qui dépendent de choix fiscaux), des opérations hors exploitation et de l'impôt sur les sociétés.

Application

La société XXX vous communique son dernier compte de résultat (sommes en k€) :

Compte de résultat, exercice N

Charges d'exploitation		Produits d'exploitation	
Achats de marchandises	2 710	Ventes de marchandises	6 450
Variation stock de marchandises	- 50	Production vendue	1 840
Achats stockés de mat. pr. et app.	400	Montant net du chiffre d'affaires	8 290
Variation des stocks de mat. pr...	40		
Autres achats et charges externes	970	Production stockée	110
Impôts, taxes et versements ass.	115	Production immobilisée	-
Charges de personnel	2 885	Subventions d'exploitation	320
Dotations aux amort., dép. et pr.	990	Reprises sur amort., dép. et pr.	230
Autres charges	20	Autres produits	10
Total	8 080	Total	8 960
Charges financières		Produits financiers	
Dotations aux amort., dép. et pr.	60	De participation et autres...	-
Intérêts et charges assimilées	280	Autres intérêts	45
Différences négatives de change	-	Reprises sur dép. et pr.	85
Charges nettes sur cessions de VMP	-	Diff. positives de change	-
Total	340	Produits nets sur cessions de VMP	-
		Total	130
Charges exceptionnelles		Produits exceptionnels	
Sur opérations de gestion	25	Sur opérations de gestion	10
Sur opérations en capital	105	Sur opérations en capital	150
Dotations aux amort., dép. et pr.	-	Reprises sur dép. et pr.	30
Total	130	Total	190
Participation des sal. aux résultats	20		
Impôts sur les bénéfices	230		
Solde créditeur = bénéfice	480		
Total général	9 280	Total général	9 280

1. Préciser le contenu des postes suivants :
 - production stockée ;
 - charges exceptionnelles sur opérations en capital ;
 - produits exceptionnels sur opérations en capital.
2. Calculer les soldes intermédiaires de gestion (SIG) du PCG.
3. Calculer les SIG en retraitant le personnel extérieur, la redevance de crédit-bail et la participation.
 Dans les charges externes, on a notamment :
 - personnel extérieur : 64 k€
 - redevance de crédit-bail : 82 k€. Elle correspond à un matériel d'une valeur de 230 k€, amortissable sur 5 ans.
4. Répartir la valeur ajoutée retraitée entre les différentes parties prenantes.

Corrigé

1. Explication des postes

Production stockée

Ce poste correspond à la *variation des stocks de produits (finis ou en cours) et de services (en cours)*. On a : Production stockée = SF – SI

Production stockée > 0 ⇒ stockage

Production stockée < 0 ⇒ déstockage

Rappel : les variations de stocks figurant dans les charges sont obtenues par la différence : SI – SF

Charges exceptionnelles sur opérations en capital

Ce compte est utilisé pour solder la valeur nette comptable des immobilisations cédées (y compris les titres de participation).

Produits exceptionnels sur opérations en capital

On y trouve les produits de cession (prix de vente) des immobilisations cédées et la quote-part des subventions d'investissement virées au résultat de l'exercice.

Pour éviter les erreurs de calcul, il est essentiel de bien connaître la signification des différentes rubriques du compte de résultat.

2. Calcul des SIG

On constate que la société a à la fois une activité commerciale et une activité industrielle (ou de services).

SIG	N
Ventes de marchandises	6 450
– Coût d'achat des marchandises vendues	– 2 660 ⁽¹⁾
= Marge commerciale	3 790
Production vendue	1 840
+ Production stockée	110
+ Production immobilisée	–
= Production de l'exercice	1 950

⁽¹⁾ 2 660 = 2 710 – 50

SIG	N
Marge commerciale + Production de l'exercice	5 740
– Consommation en provenance des tiers	– 1 410 ⁽²⁾
= Valeur ajoutée (VA)	4 330
+ Subventions d'exploitation	320
– Impôts, taxes et versements assimilés	– 115
– Charges de personnel	– 2 885
= Excédent brut d'exploitation (EBE)	1 650
+ Reprises sur amortissements, dépréc. et prov.	230
+ Autres produits d'exploitation	10
– Dotations aux amort., dépréc. et prov.	– 990
– Autres charges d'exploitation	– 20
= Résultat d'exploitation	880
+ Produits financiers	130
– Charges financières	– 340
= Résultat courant avant impôt	670
± Résultat exceptionnel (190 – 130)	60
– Participation des salariés	– 20
– Impôt sur les bénéfices	– 230
= Résultat de l'exercice	480

⁽²⁾ 1 410 = 400 + 40 + 970

3. SIG retraités

Calculs préalables

- Redevance de crédit-bail (ventilée en deux parties) :

$$\text{Dotation aux amortissements} = \frac{230}{5} = 46$$

$$\text{Charges financières} = \text{Redevance} - \text{Dotation} = 82 - 46 = 36$$

- Consommations en provenance des tiers retraitées :

$$400 + 40 + (970 - 82 - 64) = 1\,264$$

- Charges de personnel retraitées : $2\,885 + 64 + 20$ (participation) = 2 969
- Dotations aux amort. retraitées : $990 + 46 = 1\,036$
- Charges financières retraitées : $340 + 36 = 376$

Tableau des SIG retraités (les deux premiers soldes sont inchangés)

SIG retraités	N
Marge commerciale + Production de l'exercice	5 740
– Consommation en provenance des tiers	– 1 264
= Valeur ajoutée	4 476
+ Subventions d'exploitation	320
– Impôts, taxes et versements assimilés	– 115
– Charges de personnel	– 2 969
= Excédent brut d'exploitation (EBE)	1 712
+ Reprises sur amortissements, dépréc. et prov.	230
+ Autres produits d'exploitation	10
– Dotations aux amort., dépréc. et prov.	– 1 036
– Autres charges d'exploitation	– 20
= Résultat d'exploitation	896
+ Produits financiers	130
– Charges financières	– 376
= Résultat courant avant impôt	650
± Résultat exceptionnel (190 – 130)	60
– Impôt sur les bénéfices	– 230
= Résultat de l'exercice	480

4. Partage de la valeur ajoutée retraitée

Bénéficiaires	Montants
Personnel	2 969
Prêteurs (280 + 36)	316
État (115 + 230)	345
Entreprise et ses associés (le reste) : 4 476 – 1 969 – 316 – 345	846
Total (VA retraitée)	4 476

L'analyse de l'activité : la capacité d'autofinancement – Le risque d'exploitation

- | | |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| 1 La capacité d'autofinancement (CAF) | 3 Le caractère potentiel de la CAF |
| 2 Le risque d'exploitation | 4 Retraitement de la CAF |

PRINCIPES CLÉS

- Après la détermination des SIG, d'autres calculs effectués à partir du compte de résultat vont se révéler utiles pour compléter l'analyse de l'activité. Ils concernent :
 - la capacité d'autofinancement (CAF) ;
 - le risque d'exploitation.
- Le résultat de l'exercice est un concept avant tout comptable. Il résulte d'un calcul basé sur des principes comptables qui tient compte de charges non décaissables (ou charges calculées), comme par exemple les dotations, et de produits non encaissables (ou produits calculés) comme les reprises. Le résultat tient compte également des opérations de cession effectuées pendant l'exercice. Un autre concept plus proche de la trésorerie et indépendant des cessions (qui peuvent varier beaucoup d'une année à l'autre) a été défini : la **CAF**.
- En cas de variation du niveau d'activité, c'est-à-dire du chiffre d'affaires, le résultat d'exploitation varie dans des proportions qui diffèrent selon les entreprises. Le risque correspondant est appelé **risque d'exploitation**.

1 La capacité d'autofinancement (CAF)

a. Définition de la CAF

- La CAF représente la trésorerie potentielle dégagée au cours d'un exercice grâce aux opérations de l'**activité courante**.
- Pour calculer la CAF, il faut exclure du résultat de l'exercice :
 - les produits liés aux cessions (car les opérations de cession ne relèvent pas de l'activité courante mais de l'investissement) ;
 - les postes calculés : les produits non encaissables et les charges non décaissables (car ces produits et charges n'ont pas d'impact sur la trésorerie).

On peut donc écrire :

$$\text{CAF} = \text{Produits encaissables (sauf cessions)} - \text{Charges décaissables}$$

b. L'identification des postes « calculés »

- Les postes « calculés » sont les postes qui n'ont entraîné ni encaissement, ni décaissement et n'ont donc pas modifié la trésorerie. Le montant de ces postes résulte d'un **calcul comptable**.
- Parmi les charges calculées, on trouve :
 - les dotations aux amortissements, dépréciations et provisions (DADP) ;
 - les valeurs comptables des éléments d'actif cédés (VCEAC) (compte 675).
- Parmi les produits calculés, on trouve :
 - les reprises sur amortissements, dépréciations et provisions (RADP) ;
 - la quote-part de subvention d'investissement virée au résultat (compte 777).
- La CAF, par définition, ne doit pas prendre en compte ces charges et produits calculés.

Remarque

Les transferts de charges, regroupés avec les reprises dans le compte de résultat, sont assimilés à des produits encaissables (indemnité d'assurance perçue par l'entreprise par exemple).

c. Calcul de la CAF

Deux méthodes de calcul de la CAF découlent du principe exposé ci-dessus :

■ Calcul à partir du résultat de l'exercice

Pour trouver la CAF, il faut éliminer du résultat de l'exercice les postes « calculés » ainsi que les produits des cessions d'éléments d'actif (PCEA).

On peut donc écrire la relation suivante :

$$\text{CAF} = \text{Résultat de l'exercice} + \text{DADP} + \text{VCEAC} - \text{RADP} - \text{PCEA} \\ - \text{Quote-part des subventions d'investissement virée au résultat de l'exercice}$$

■ Calcul à partir de l'excédent brut d'exploitation (EBE)

- L'EBE est la trésorerie générée par les opérations d'exploitation au sens strict. En effet, son calcul ne fait intervenir que des produits encaissables et des charges décaissables. Une fois l'EBE connu, il suffit de compléter le calcul en ajoutant tous les autres produits encaissables (sauf les produits de cessions) et en retranchant toutes les autres charges décaissables.
- On peut résumer ce calcul dans le tableau suivant :

Calcul de la CAF à partir de l'EBE	
Excédent brut d'exploitation	
+ Autres produits d'exploitation	
– Autres charges d'exploitation	
+ Produits financiers encaissables	
– Charges financières décaissables	
+ Produits exceptionnels encaissables (sauf PCEA)	
– Charges exceptionnelles décaissables	
– Participation des salariés	
– Impôt sur les bénéfices	
= CAF	

d. Intérêt de la CAF

- Le niveau de la CAF détermine celui de l'autofinancement qui représente la part de la CAF revenant exclusivement à l'entreprise :

$$\text{Autofinancement (N)} = \text{CAF (N)} - \text{Dividendes distribués en N}$$

- L'autofinancement permet :
 - en priorité, le maintien du potentiel économique de l'entreprise (les dotations aux amortissements incluses dans la CAF, donc dans l'autofinancement, doivent assurer le renouvellement des immobilisations) ;
 - le remboursement des emprunts de l'entreprise ;
 - le financement de nouveaux investissements.

L'autofinancement non utilisé se retrouve en trésorerie et peut faire l'objet de placements à court ou moyen terme.

- La CAF est un concept essentiel pour le diagnostic financier. On la retrouve dans le calcul de certains ratios et dans plusieurs documents financiers : tableau de financement, plan de financement, tableau de flux de trésorerie¹...

2 Le risque d'exploitation

a. Définition du risque d'exploitation

Le **risque d'exploitation** est le risque de modification du résultat d'exploitation consécutif à une variation du niveau d'activité.

Toutes les entreprises ne sont pas exposées de la même façon au risque d'exploitation. Afin d'évaluer le niveau de ce risque, deux outils ont été développés : le seuil de rentabilité et le levier d'exploitation.

1. Documents étudiés dans les fiches 8, 9 et 10.

b. Le seuil de rentabilité (ou seuil de profitabilité ou point mort)

- Le seuil de rentabilité (SR) est le niveau de chiffre d'affaires pour lequel le résultat de l'entreprise est nul.
- On peut aussi dire que c'est le niveau de chiffre d'affaires pour lequel la marge sur coûts variables est égale aux charges fixes.
- Si on désigne par CAHT le chiffre d'affaires hors taxes, par CF les charges fixes, par CV les charges variables et par MCV la marge sur coûts variables, on a :

$$\text{Résultat} = \text{MCV} - \text{CF} = 0 \Leftrightarrow \text{MCV} = \text{CF}$$

$$\text{or } \text{MCV} = \text{Taux de MCV} \times \text{CAHT}$$

$$\text{Au seuil de rentabilité, } \text{MCV} = \text{CF} \Leftrightarrow \text{Taux de MCV} \times \text{SR} = \text{CF}$$

D'où :

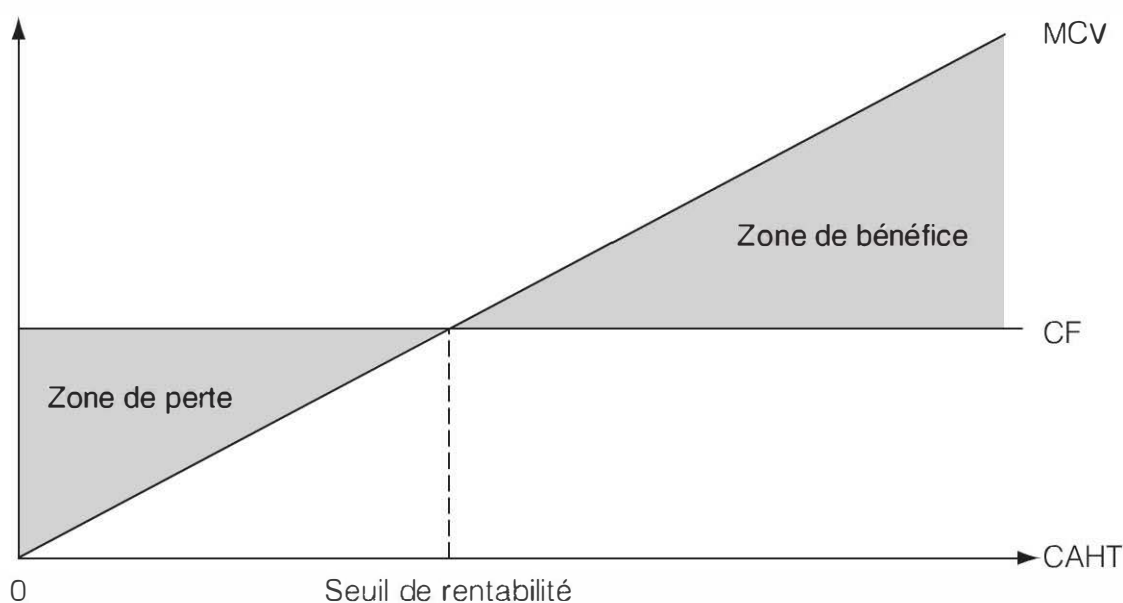
$$\text{SR} = \frac{\text{CF}}{\text{Taux de MCV}}$$

$$\text{Avec : Taux de MCV} = \frac{\text{Marge sur coûts variables}}{\text{CAHT}} = \frac{\text{CAHT} - \text{CV}}{\text{CAHT}}$$

- Plus le seuil de rentabilité est proche du chiffre d'affaires annuel, plus le risque d'exploitation est élevé.

Pour un total de charges donné, plus les charges fixes sont élevées et plus le seuil de rentabilité est grand et donc difficile à atteindre.

Le seuil de rentabilité peut être représenté graphiquement comme suit :



Remarque

Pour évaluer le risque d'exploitation, il est préférable de ne considérer que les charges fixes d'exploitation pour calculer le seuil de rentabilité (qualifié dans ce cas de seuil de rentabilité d'exploitation).

b. Le levier d'exploitation (ou levier opérationnel)

- Le levier d'exploitation (L) est le coefficient mesurant la sensibilité du résultat d'exploitation (ou opérationnel) à une variation du CAHT.
Le coefficient obtenu est un coefficient multiplicateur. Ainsi, si $L = 2$ cela signifie qu'en cas d'augmentation de 10 % du CAHT, le résultat d'exploitation augmentera de : $10 \% \times 2 = 20 \%$ (et inversement en cas de diminution).
- Pour calculer le levier d'exploitation (L), on se place dans l'hypothèse d'une variation du CAHT (+ 10 % par exemple) et on calcule le résultat d'exploitation (RE) correspondant. On peut alors appliquer la relation suivante :

$$L = \frac{\% \text{ de variation du RE}}{\% \text{ de variation du CAHT}} = \frac{\Delta \text{ RE/RE}}{\Delta \text{ CAHT/CAHT}}$$

Plus le levier d'exploitation est élevé plus le risque d'exploitation est important.

3 Caractère potentiel de la CAF

Les charges décaissables et les produits encaissables enregistrés dans le compte de résultat n'ont pas encore été tous décaissés ou encaissés à la fin de l'exercice. Il peut arriver que certaines créances ne soient jamais réglées.

Du fait de son caractère potentiel, une partie de la CAF peut par conséquent ne pas se retrouver intégralement en trésorerie.

4 Retraitement de la CAF

Le retraitement des redevances de crédit-bail modifie la CAF puisqu'il a pour conséquence de rajouter une dotation aux amortissements à celles qui figurent dans le compte de résultat (voir la fiche 4 pour le détail du retraitement).

Si les redevances de crédit-bail sont retraitées, on a donc :

$$\text{CAF retraitée} = \text{CAF (PCG)} + \text{Dotation crédit-bail}$$

Application

La SA FAC vous communique le compte de résultat relatif à l'exercice N :

Compte de résultat de l'exercice N

Charges d'exploitation		Produits d'exploitation	
Achats de marchandises	2 220	Ventes de marchandises	6 145
Variation stock de marchandises	– 220	Production vendue	2 990
Achats stockés de mat. pre. et ap.	1 990	Montant net du chiffre d'affaires	9 135
Variation des stocks de mat. pre...	60		
Autres achats et charges externes	1 090	Production stockée	–
Impôts, taxes et versements ass.	205	Production immobilisée	–
Charges de personnel	2 385	Subventions d'exploitation	160
Dotations aux amort., dépr. et pr.	750	Reprises sur amort., dépr. et pr.	130
Autres charges	–	Autres produits	20
Total	8 480	Total	9 445
Charges financières		Produits financiers	
Dotations aux amort., dépr. et pr.	70	De participation et autres...	–
Intérêts et charges assimilées	210	Autres intérêts	35
Différences négatives de change	–	Reprises sur dépr et pr.	40
Charges nettes sur cessions de VMP	40	Diff. positives de change	–
Total	320	Produits nets sur cessions de VMP	10
		Total	85
Charges exceptionnelles		Produits exceptionnels	
Sur opérations de gestion	25	Sur opérations de gestion	5
Sur opérations en capital	195	Sur opérations en capital	75
Dotations aux amort., dépr. et pr.	–	Reprises sur dépr. et pr.	–
Total	220	Total	80
Participation des sal. aux rés^{ts}	15		
Impôts sur les bénéfices	195		
Résultat de l'exercice	380		
Total général	9 610	Total général	9 610

Précisions :

- les opérations en capital portent uniquement sur des cessions ;
- montant des dividendes distribués en juillet N : 260 ;
- aucun retraitement n'est demandé ;
- charges fixes d'exploitation (toutes les autres charges d'exploitation sont variables) :

Dotations aux amortissements	100 %
Autres achats et charges externes	10 %
Impôts, taxes et versements assimilés	80 %
Charges de personnel	60 %

1. Calculer la CAF de l'exercice N de deux façons différentes.
2. Calculer l'autofinancement de l'exercice N.
3. Calculer le seuil de rentabilité d'exploitation.
4. Calculer le levier opérationnel en considérant une variation de 10 % du CAHT et en faisant l'hypothèse que :
 - les charges fixes représentent 50 % des charges d'exploitation.
 - les charges fixes représentent 80 % des charges d'exploitation.
 Commenter.

Remarque : le résultat d'exploitation sera calculé de la manière suivante :
Montant net du CA – Charges d'exploitation

Corrigé

1. Calcul de la CAF

Sauf précision contraire, tous les postes du compte de résultat doivent être considérés comme encaissables ou décaissables à l'exception de ceux signalés plus haut.

C'est ainsi que les autres produits d'exploitation et les produits exceptionnels sur opérations de gestion doivent être traités comme des produits encaissables, les autres charges d'exploitation et les charges exceptionnelles sur opérations de gestion comme des charges décaissables.

À partir du résultat

Résultat de l'exercice	380
+ Dotations (750 + 70)	+ 820
+ VCEAC	+ 195
– Reprises (130 + 40)	– 170
– Produits de cession	– 75
CAF =	1 150

À partir de l'EBE

$$\text{EBE} = (9\,135 + 160) - (2\,220 - 220 + 1\,990 + 60 + 1\,090 + 205 + 2385)$$

$$\text{EBE} = 1\,565$$

Calcul de la CAF

Excédent brut d'exploitation	1 565
+ Autres produits d'exploitation encaissables	+ 20
– Autres charges d'exploitation décaissables	–
+ Produits financiers encaissables (35 + 10)	+ 45
– Charges financiers décaissables (210 + 40)	– 250
+ Produits exceptionnels encaissables	+ 5
– charges exceptionnelles décaissables	– 25
– Participation des salariés	– 15
– impôt sur les bénéfices	– 195
CAF =	1 150

2. Calcul de l'autofinancement de l'exercice N

L'autofinancement est la partie de la CAF qui reste dans l'entreprise après distribution des dividendes :

$$\text{Autofinancement (N)} = 1\,150 - 260 = 890$$

3. Seuil de rentabilité

Montant des charges fixes d'exploitation :

$$750 + 1\,090 \times 0,1 + 205 \times 0,8 + 2\,385 \times 0,6 = 2\,454$$

$$\text{Montant des charges variables : } 8\,480 - 2\,454 = 6\,026$$

$$\text{Marge sur coûts variables : } 9\,135 - 6\,026 = 3\,109$$

$$\text{Taux de marge sur coûts variables : } \frac{3\,109}{9\,135} = 34,03393 \%$$

$$\text{SR (d'exploitation)} = \frac{2\,454}{0,3403393} = 7\,210,15$$

4. Levier opérationnel

Hypothèse 1 : taux de charges fixes = 50 %

Avant augmentation

$$\text{CAHT} = 9\,135$$

$$\text{RE} = 9\,135 - 8\,480 = 655$$

Après augmentation

$$\text{CAHT} = 9\,135 \times 1,1 = 10\,048,5$$

$$\text{RE} = 10\,048,5 - \underbrace{8\,480 \times 0,5}_{\text{Charges fixes}} - \underbrace{8\,480 \times 0,5 \times 1,1}_{\text{Charges variables}} = 1\,144,5$$

$$\frac{\Delta \text{RE}}{\text{RE}} = \frac{1\,144,5 - 655}{655} = 74,73 \%$$

$$L = \frac{74,73 \%}{10 \%} = 7,47$$

Hypothèse 2 : taux de charges fixes = 80 %

Après augmentation

$$\text{CAHT} = 9\,135 \times 1,1 = 10\,048,5$$

$$\text{RE} = 10\,048,5 - \underbrace{8\,480 \times 0,8}_{\text{Charges fixes}} - \underbrace{8\,480 \times 0,2 \times 1,1}_{\text{Charges variables}} = 1\,398,9$$

$$\frac{\Delta \text{RE}}{\text{RE}} = \frac{1\,398,9 - 655}{655} = 113,57 \%$$

$$L = \frac{113,57 \%}{10 \%} = 11,36$$

Commentaire

On constate que plus la part des charges fixes au sein des charges d'exploitation est grande, plus le risque d'exploitation est élevé.

Dans la deuxième hypothèse, le risque mesuré par le levier d'exploitation (ou opérationnel) est environ 1,5 fois plus élevé que dans la première.

6

L'analyse fonctionnelle du bilan

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Précisions relatives à certains postes | 4 | Intérêts de la notion de fonds de roulement |
| 2 | Présentation du bilan fonctionnel | 5 | Retraitements des engagements hors bilan (ou extra-comptables) |
| 3 | Fonds de roulement net global, besoin en fonds de roulement et trésorerie | | |

PRINCIPES CLÉS

- Le bilan comptable est un document trop lourd pour être analysé directement. Certains postes vont être regroupés de façon à faire apparaître des grandes rubriques homogènes plus faciles à appréhender. Le bilan présenté sous cette forme est appelé **bilan fonctionnel**.
- L'établissement d'un bilan fonctionnel repose sur les principes suivants :
 - les postes de l'actif sont considérés pour leur **montant brut** ; par conséquent, les amortissements et dépréciations de l'actif sont transférés au passif où ils font partie des ressources durables ;
 - on regroupe entre eux les **postes stables** (en haut du bilan fonctionnel) et les **postes à court terme** (en bas du bilan fonctionnel).
 - les postes relevant de l'**exploitation** sont séparés des postes **hors exploitation** au niveau de l'actif circulant et des dettes à court terme.
- Le bilan fonctionnel facilite certains calculs (fonds de roulement net global et besoin en fonds de roulement en particulier) utiles pour l'analyse financière. Il reflète des grandes fonctions de l'entreprise : financement et investissement (haut du bilan fonctionnel), exploitation (bas du bilan fonctionnel).

1 Précisions relatives à certains postes

a. Postes de l'actif

■ *Frais d'émission d'emprunt à étaler*

Ils font l'objet d'un **amortissement direct** par fractions égales sur la durée de l'emprunt (leur montant diminue au fur et à mesure des amortissements et il n'y a pas de compte d'amortissement).

Dans le bilan fonctionnel, ce poste est transféré dans la partie « Emplois stables ».

■ *Primes de remboursement des obligations*

$$\text{Prime de remboursement} = \text{Prix de remboursement} - \text{Prix d'émission}$$

Ce poste fait aussi l'objet d'un amortissement direct. Il fait partie des « Emplois stables » dans le bilan fonctionnel.

■ *Écarts de conversion*

L'écart de conversion est situé à l'actif en cas de perte de change potentielle (diminution d'une créance étrangère ou augmentation de dette étrangère en euros) ou au passif en cas de gain de change potentiel (augmentation d'une créance étrangère ou diminution d'une dette étrangère en euros).

Pour établir le bilan fonctionnel, on élimine les écarts de conversion actif (ECA) et passif (ECP) et on *reconstitue* le montant d'origine des dettes et créances en devises.

b. Postes du passif

Les dettes financières du bilan regroupent plusieurs postes, notamment les :

- **emprunts et dettes auprès des établissements de crédit** : ce compte réunit les emprunts à moyen et long termes obtenus auprès des banques, les concours bancaires courants (CBC) considérés comme un passif de trésorerie et des intérêts courus ;
- **emprunts et dettes financières divers.**

On peut trouver dans chaque poste d'emprunts des intérêts courus (IC). Ces intérêts sont des dettes à court terme hors exploitation.

2 Présentation du bilan fonctionnel

Actif	Passif
Emplois stables Actif immobilisé brut : • Immobilisations incorporelles • Immobilisations corporelles • Immobilisations financières (sauf IC) Frais d'émission d'emprunt à étaler Primes de remboursement des obligations	Ressources durables Capitaux propres Provisions pour risques et charges Amortissements et dépr. de l'actif Dettes financières (sauf CBC et IC)
Actif circulant d'exploitation (ACE) Stocks Avances et acomptes versés Créances clients Créances fiscales (sauf IS) Charges constatées d'avance ...	Dettes à court terme d'exploitation (DE) Avances et acomptes reçus Dettes fournisseurs Dettes fiscales (sauf IS) et sociales Produits constatés d'avance
Actif circulant hors exploitation (ACHE) Créances diverses Intérêts courus Créances d'impôt sur les sociétés (IS) Créances sur immobilisations Valeurs mobilières de placement	Dettes à court terme hors exploitation (DHE) Dettes diverses Intérêts courus Dettes d'IS Dettes sur immobilisations ...
Actif de trésorerie (AT) Disponibilités	Passif de trésorerie (PT) Concours bancaires courants (CBC)

3 Fonds de roulement net global, besoin en fonds de roulement et trésorerie

a. Fonds de roulement net global (FRNG)

$$\text{FRNG} = \text{Ressources durables} - \text{Emplois stables}$$

- Autre calcul à partir du bas du bilan :
 $\text{FRNG} = \text{Actif circulant} - \text{Dettes à court terme}$
 $\text{FRNG} = (\text{ACE} + \text{ACHE} + \text{AT}) - (\text{DE} + \text{DHE} + \text{PT})$
- Le FRNG peut être :
 - positif si : Ressources durables > Emplois stables
 Dans ce cas, l'excédent des ressources durables finance une partie de l'actif circulant.
 - négatif si : Ressources durables < Emplois stables
 Sauf cas particulier, cette situation est à éviter.

b. Besoin en fonds de roulement (BFR)

- Le besoin en fonds de roulement (BFR) est le besoin net de financement relatif aux postes du bas de bilan hors trésorerie :

$$\text{BFR} = \text{Actif circulant (sauf actif de trésorerie)} - \text{Dettes à court terme (sauf CBC)} \\ = (\text{ACE} + \text{ACHE}) - (\text{DE} + \text{DHE})$$

Si le BFR est > 0 , les ressources à court terme du passif sont insuffisantes pour financer les postes à court terme de l'actif ; et inversement.

- Décomposition du BFR en BFR d'exploitation et BFR hors exploitation :

$$\text{BFR} = \text{BFRE} + \text{BFRHE} \\ = (\text{ACE} - \text{DE}) + (\text{ACHE} - \text{DHE})$$

- L'essentiel du BFR découle du cycle d'exploitation ; il provient des décalages entre les postes de l'actif circulant d'exploitation et les dettes à court terme d'exploitation. L'exploitation génère généralement :
 - des besoins de financement dans les entreprises industrielles ($\text{BFRE} > 0$), notamment en raison du délai de fabrication des produits finis et de stockage des matières premières et produits finis ;
 - des ressources financières dans les entreprises de grande distribution car les clients paient en majorité comptant alors que les fournisseurs sont payés à 30 ou 60 jours ($\text{BFRE} < 0$).

Le BFRHE est généralement peu important et susceptible de varier beaucoup d'un exercice à l'autre.

c. Trésorerie nette (T)

- Il s'agit de la trésorerie nette qui tient compte à la fois de l'actif de trésorerie et du passif de trésorerie ($T = \text{AT} - \text{PT}$).
- La trésorerie nette est la résultante de l'ajustement entre FRNG et BFR. On a :

$$T = \text{FRNG} - \text{BFR}$$

4 Intérêt de la notion de fonds de roulement

Pour un BFR donné, **plus le FRNG est grand plus la trésorerie est importante**. Par conséquent, on comprend qu'un FRNG élevé permet à l'entreprise d'être moins exposée aux problèmes de trésorerie et constitue donc un gage de sécurité.

5 Retraitements des engagements hors bilan (ou extra-comptables)

a. Redevances de crédit-bail (ou location-financement)

Comme on l'a déjà vu dans la fiche 4, on considère que l'entreprise est **propriétaire** de l'immobilisation prise en crédit-bail (CB) et que l'acquisition a été **financée par un emprunt**.

Retraitement du crédit-bail au bilan

À la signature du contrat	• La valeur brute de l'immobilisation est rajoutée à l'actif immobilisé brut. • Le même montant est rajouté aux dettes financières.
En cours de contrat	• L'immobilisation est amortie (en linéaire) ; le montant net diminue en conséquence. • La dette CB est remboursée par fractions égales et diminue également.

b. Effets escomptés et non échus (EENE)

Parmi les entreprises ayant eu des problèmes de trésorerie, certaines ont fait appel au découvert alors que d'autres ont choisi d'escompter leurs effets de commerce.

Afin de rendre les bilans comparables, on retrace les EENE :

- ils sont réintégrés dans les créances d'exploitation ;
- ils sont inclus dans les CBC (passif de trésorerie).

Remarques

- Ces retraitements sont extracomptables ; ils sont pratiqués en vue de l'analyse financière et ne modifient pas les documents comptables.
- Il n'est pas nécessaire d'établir le bilan fonctionnel complet pour calculer le FR et le BFR. Il faut toutefois être en mesure de reconstituer les grandes rubriques (emplois stables, ressources durables...) nécessaires au calcul.

Application

La société Nalib vous communique son dernier bilan (montants en k€) ainsi que des informations complémentaires :

ACTIF	Brut	Amort. et dépr.	Net
<i>Immobilisations incorporelles</i>			
Frais d'établissement	110	90	20
Fonds commercial	—	—	—
<i>Immobilisations corporelles</i>			
Terrains	400	—	400
Constructions	19 000	11 100	7 900
Installations techniques, matériels et outillages industriels	8 100	4 300	3 800
<i>Immobilisations financières</i>			
Participations	—	—	—
Autres titres immobilisés	320	100	220
Prêts	360	—	360
Total I	28 290	15 590	12 700
<i>Stocks et en-cours</i>			
Stocks de mat. et autres approvisionnements	—		
Stocks de produits interm. et finis	—		
Stocks de marchandises	2 600	250	2 350
<i>Créances</i>			
Créances clients et comptes rattachés	8 560	610	7 950
Autres	—		—
<i>Valeurs mobilières de placement</i>	400	—	400
<i>Disponibilités</i>	100	—	100
Charges constatées d'avance	50	—	50
Total II	11 710	860	10 850
Frais d'émission d'emprunt à étaler	40		40
Primes de remboursement des emprunts	—		—
Écarts de conversion	20		20
Total général	40 060	16 450	23 610

PASSIF	Exercice N
Capital	6 500
Primes d'émission	–
Réserves	2 650
Report à nouveau	20
Résultat de l'exercice	1 870
Subventions d'investissement	–
Provisions réglementées	–
Total I	11 040
Provisions pour risques	70
Provisions pour charges	80
Total II	150
Emprunts obligations convertibles	–
Autres emprunts obligations	–
Emprunts et dettes auprès des établiss. de crédit	7 020
Emprunts et dettes financières divers	690
Dettes fournisseurs et. comptes rattach.	3 610
Dettes fiscales et sociales	940
Dettes sur immobilisations	60
Autres dettes	70
Produits constatés d'avance	30
Total III	12 420
Écarts de conversion	–
Total général	23 610

Informations complémentaires :

- Dans le poste « Prêts », des intérêts courus sont inclus pour un montant de 10.
- Les écarts de conversion-actif concernent le poste « Clients ».
- Les concours bancaires courants sont de 270 à la fin de l'exercice.
- Les « Emprunts et dettes financières divers » comprennent des intérêts courus pour un montant de 220.
- Fin N–1, un contrat de crédit-bail a été signé pour un matériel ; valeur brute : 1 000 ; durée du contrat et d'amortissement : 4 ans.
- Effets escomptés non échus : 50.
- Les produits et charges constatés d'avance relèvent de l'exploitation.

1. Expliquer le retraitement du crédit-bail pour N–1 et pour N.

2. Présenter le bilan fonctionnel en se limitant aux grandes rubriques (emplois stables, ACE, ACHE...), compte tenu du retraitement du crédit-bail et des effets escomptés et non échus.

3. Calculer :

- le FRNG (de deux façons différentes) ;
- le BFR, le BFRE et le BFRHE ;
- la trésorerie nette.

4. Commenter la situation.

Corrigé

1. Retraitement du crédit-bail

- En N-1 (exercice où le contrat a été conclu), le retraitement du crédit-bail a consisté à rajouter 1 000 à l'actif immobilisé brut et 1 000 aux dettes financières.
- En N, le matériel est supposé avoir été amorti (à hauteur de 25 %) et une fraction de l'emprunt remboursée ; fin N, on a :
 - actif immobilisé brut : + 1 000
 - amortissements et dépréciations de l'actif : + 250 (1 000/4)
 - dettes financières : + 750 (1 000 – 250 de remboursement)

2. Bilan fonctionnel

Calculs préalables

• Emplois stables (bruts) :

Total I :	28 290
– Intérêts courus des prêts :	– 10
+ Valeur brute du CB :	+ 1 000
+ Frais d'émission d'emprunt :	+ 40
	29 320

• ACE (brut)

Seul le poste « Créances clients » est modifié :

- l'écart de conversion-actif correspond à une perte de change latente ; le poste « Clients » a été diminué d'autant à la fin de l'exercice. Il faut rajouter l'écart (20) pour retrouver le montant initial du poste ;
- on élimine l'opération d'escompte en rajoutant les EENE (50) aux créances clients.

Stocks :	2 600
Créances clients :	8 630 (8 560 + 20 + 50)
Charges constatées d'avance	50
	11 280

• ACHE

Valeurs mobilières de placement :	400
Intérêts courus :	10
	410

• AT

AT = Disponibilités = 100

• Ressources durables

Il ne faut pas oublier la dette relative au crédit-bail pour son montant à la fin de l'exercice N (750).

Total I :	11 040
Provisions (passif) :	150
Amortissement et dépr. de l'actif :	16 700 (16 450 + 250 de dot. CB)
Dettes financières :	7 970 (7 020 – 270 + 690 – 220 + 750 de Dette CB)
	35 860

- *Dettes à court terme d'exploitation (DE)*

Dettes fournisseurs	3 610
Dettes fiscales et sociales	940
Produits constatés d'avance	30
	4 580

- *Dettes à court terme hors exploitation (DHE)*

Dettes sur immobilisations :	60
Autres dettes :	70
Intérêts courus :	220
	350

- *PT*

CBC :	270
EENE :	50
	320

Bilan fonctionnel condensé (en k€)

ACTIF	N	PASSIF	N
Emplois stables	29 320	Ressources durables	35 860
ACE	11 280	DE	4 580
ACHE	410	DHE	350
AT	100	PT	320
<i>Total général</i>	41 110	<i>Total général</i>	41 110

3. FRNG, BFR et T (en k€)

- $\text{FRNG} = \text{Ressources durables} - \text{Emplois stables} = 35\,860 - 29\,320 = \mathbf{6\,540}$
ou $\text{FRNG} = \text{Actif circulant} - \text{Dettes à court terme} = (11\,280 + 410 + 100) - (4\,580 + 350 + 320) = \mathbf{6\,540}$

- $\text{BFRE} = \text{ACE} - \text{DE} = 11\,280 - 4\,580 = \mathbf{6\,700}$
 $\text{BFRHE} = \text{ACHE} - \text{DHE} = 410 - 350 = \mathbf{60}$

BFR = 6 760

- Trésorerie nette :
 $T = \text{FRNG} - \text{BFR} = 6\,540 - 6\,760 = \mathbf{-220}$
Vérification : $T = \text{AT} - \text{PT} = 100 - 320 = \mathbf{-220}$

4. Commentaire

L'entreprise dispose d'un FRNG positif et la totalité des emplois stables est donc financée par des ressources durables. Le FRNG finance l'essentiel du BFR ; toutefois, son montant étant inférieur à celui du BFR, il en résulte une trésorerie nette négative. Une petite partie des actifs à court terme (hors disponibilités) est financée par des concours bancaires courants (et de façon plus marginale pour des escomptes d'effets de commerce).

C'est une situation qu'il est préférable d'éviter (la règle d'équilibre n'est pas respectée car $T < 0$) mais, les montants en cause étant peu importants, on ne peut pas parler de situation préoccupante surtout si elle est passagère.

L'entreprise doit malgré tout surveiller l'évolution du BFRE et, si nécessaire, augmenter son FRNG pour éviter des problèmes de trésorerie dans le futur.

L'analyse par les ratios

7

- 1 Démarche
- 2 Analyse qualitative de l'activité

PRINCIPES CLÉS

- On appelle ratio le **rapport entre deux grandeurs** (de même nature ou non).
- Les ratios financiers sont calculés à partir de données provenant des documents comptables (notamment le bilan et le compte de résultat) ou issus de documents extra-comptables (soldes intermédiaires de gestion, tableaux de flux...). Ces ratios sont très variés et s'expriment sous différentes formes : pourcentage, coefficient, jours...
- Les ratios sont de précieux outils d'analyse. Ils permettent des comparaisons dans le temps (pour une même entreprise) et dans l'espace (par rapport à des normes généralement admises ou à des ratios « moyens » déterminés au niveau du secteur d'activité de l'entreprise).
- Les ratios susceptibles d'être calculés étant très nombreux, l'entreprise doit en sélectionner un nombre limité, choisis en fonction de son secteur d'activité et de sa situation.

1 Démarche

Les ratios peuvent être classés en fonction des différents domaines abordés par le diagnostic financier :

a. Les ratios analysant l'activité

Si on se limite à l'activité, donc au compte de résultat, les principaux ratios utilisés sont les suivants :

Type de ratio	Exemples de ratios	Précision
Taux de variation du CAHT	$\frac{\text{CAHT (N)} - \text{CAHT (N-1)}}{\text{CAHT (N-1)}}$	Permet de suivre l'évolution du niveau d'activité (le taux de variation de la VA peut également être calculé)
Taux de marge commerciale	$\frac{\text{Marge commerciale}}{\text{Ventes de marchandises}}$	Mesure la performance commerciale de l'entreprise
Taux de rentabilité	$\frac{\text{Résultat de l'exercice}}{\text{CAHT}}$	Informe sur l'aptitude de l'entreprise à générer un résultat



Type de ratio	Exemples de ratios	Précision
Poids de certaines charges	$\frac{\text{Charges d'intérêt}}{\text{CAHT ou EBE}}$	On peut aussi mesurer l'importance des charges de personnel ou des matières consommées...
Partage de la valeur ajoutée	$\frac{\text{Charges de personnel}}{\text{VA}}$	Permet de connaître le partage de la VA entre les différents bénéficiaires et d'en suivre l'évolution

Remarque

Si les SIG (valeur ajoutée et EBE notamment) ont été retraités, on utilise les montants correspondants pour le calcul des ratios.

b. Ratios analysant la rentabilité

Ces ratios (rentabilité financière et rentabilité économique) sont présentés dans la fiche 8.

c. Ratios analysant la structure financière et l'endettement

■ La structure financière

Le ratio d'autonomie financière

- Analyser la structure financière consiste à examiner la part respective des capitaux propres et des dettes financières au sein des ressources durables. En principe, les dettes financières ne doivent pas excéder les capitaux propres, sinon le risque financier de l'entreprise serait considéré comme excessif par les prêteurs.
- Le ratio d'autonomie financière permet de voir si cette règle est respectée :

$$\frac{\text{Dettes financières}}{\text{Capitaux propres}} = \frac{D}{K} \leq 1$$

La capacité théorique d'endettement

L'entreprise pouvant **théoriquement** s'endetter jusqu'à concurrence des capitaux propres, on a :

$$\text{Capacité théorique d'endettement} = K - D$$

■ Analyse de l'endettement financier

- Vocabulaire :

Termes	Définition
Dettes financières	Dettes à moyen et long terme auprès des banques et des associés.
Endettement financier	Dettes à court, moyen et long terme auprès des banques et des associés = Dettes financières + CBC

- Ratios utilisés :

$$\text{Taux d'endettement financier : } \frac{\text{Endettement financier}}{\text{Capitaux propres}}$$

$$\text{Part des CBC dans l'endettement financier : } \frac{\text{CBC}}{\text{Endettement financier}}$$

$$\text{Capacité de remboursement : } \frac{\text{Endettement financier}}{\text{CAF}} \leq 3 \text{ ou } 4$$

On admet, en général, que l'endettement ne doit pas excéder trois ou quatre fois la CAF. Au-delà, les prêteurs considèrent qu'il existe un risque de non-remboursement.

d. Ratio d'analyse de l'équilibre financier

- Généralement, on considère que l'équilibre financier est assuré dès lors que l'on a : $\text{FRNG} \geq 0$, le minimum exigé étant la couverture des emplois stables par des ressources durables.

On doit donc avoir :

$$\frac{\text{Ressources durables}}{\text{Emplois stables}} \geq 1$$

- Le ratio ci-dessous permet de voir la part de l'actif circulant financé par des ressources durables :

$$\frac{\text{FRNG}}{\text{Actif circulant}}$$

On se base sur un BFRE « moyen » pour déterminer le niveau requis pour le FRNG (voir la fiche 12).

e. Ratios de rotation

- Les ratios de rotation permettant d'analyser et de suivre plus précisément les principaux postes entrant dans le calcul du BFRE :

Poste	Ratio
Stock de marchandises	$\frac{\text{Stock moyen de marchandises}}{\text{Coût d'achat des marchandises vendues}} \times 360$
Stock de matières premières	$\frac{\text{Stock moyen de matières premières}}{\text{Coût d'achat des matières premières consommées}} \times 360$
Stock de produits finis	$\frac{\text{Stock moyen de produits finis}}{\text{Coût de production des produits finis vendus}} \times 360$
Clients	$\frac{\text{Créances clients + EENE}}{\text{CATTG}} \times 360$
Fournisseurs	$\frac{\text{Dettes fournisseurs}}{\text{Achats TTC + Services extérieurs TTC}} \times 360$

Remarque

- Stock moyen = $\frac{\text{Stock en début d'exercice} + \text{Stock en fin d'exercice}}{2}$
- Coût d'achat des marchandises vendues = Achats de marchandises + Stock initial de marchandises – Stock final de marchandises.
- Coût d'achat des matières premières consommées = Achats de matières premières + Stock initial de matières premières – Stock final de matières premières.
- Coût de production des produits finis vendus = Coût de production des PF + Stock initial de PF – Stock final de PF.

f. Ratios de solvabilité

- La solvabilité d'une entreprise est son aptitude à régler ses dettes à l'aide de ses actifs en cas de liquidation.
- La solvabilité d'une entreprise se mesure à l'aide du ratio suivant :

$$\frac{\text{Endettement total}}{\text{Total du bilan}}$$

2 Analyse qualitative de l'activité

Les problèmes décelés par le diagnostic financier ont souvent une origine d'ordre économique ou commercial.

Pour mieux les identifier, l'entreprise doit compléter les calculs par une analyse qualitative de son activité et chercher notamment à :

- connaître le positionnement (démarrage, essor, maturité ou déclin) des produits ou services vendus ;
- identifier les points forts et points faibles sur le plan commercial ;
- réaliser un bilan technologique (ancienneté des immobilisations, productivité, recherche...) ;
- déceler les problèmes relatifs au personnel (structure, formation...).

Application

La société Sylana vous communique les informations suivantes et vous demande de :

1. Calculer la marge commerciale, la production de l'exercice, la valeur ajoutée, l'EBE, la CAF, le FRNG, le BFRE, le BFRHE et la trésorerie (cette dernière de deux façons différentes).
2. Déterminer le montant des dettes financières et de l'endettement financier.
3. Établir un diagnostic détaillé en plusieurs points, à partir de quelques ratios significatifs (TVA 20 %).

Bilan simplifié N (sommes en k€)

ACTIF	Brut	AD	Net	PASSIF	
Immob. incorporelles	220	120	100	Capitaux propres	2 540
Immob. corporelles	7 650	3110	4 540		
Immob. financières	322	47	275		
				Total I	2 540
				Prov. pour risques et ch.	70
				Total II	70
Stocks et en-cours				Emprunts et dettes fin.	
– Marchandises	210	30	180	auprès des établis. de cr.	2 226
– Produits finis	30	10	20	Emprunts et dettes fin. divers	164
Créances clients et...	375	30	345	Dettes fournisseurs	145
Autres créances	20	–	20	Dettes fiscales et sociales	126
Valeurs mobilières				Dettes sur immob.	5
de placement	70	5	65	Autres dettes	274
Disponibilités	10	–	10	Produits constatés d'avance	–
Charges constatées d'avance	35	–	35		
				Total III	2 940
				Écarts de conversion	40
Total II	750	75	675		
Total général	8 942	3352	5 590	Total général	5 590

Compte de résultat, exercice N (sommes en k€)

Charges d'exploitation		Produits d'exploitation	
Achats de marchandises	700	Ventes de marchandises	3 490
Variation stock de marchandises	- 30	Production vendue	260
Achats stockés de mat. pre. et ap.	100	Montant net du chiffre d'affaires	3 750
Variation des stocks de mat. pr.	10		
Autres achats et charges externes	505	Production stockée	50
Impôts, taxes et versements ass.	45	Production immobilisée	-
Charges de personnel	1 750	Subventions d'exploitation	140
Dotations aux amort., dépr. et pr.	315	Reprises sur amort., dépr. et pr.	35
Autres charges	25	Autres produits	15
Total	3 420	Total	3 990
Charges financières		Produits financiers	
Dotations aux amort., dépr. et pr.	20	De participation et autres...	-
Intérêts et charges assimilées	245	Autres intérêts	25
Différences négatives de change	-	Reprises sur dépr. et pr.	-
Charges nettes sur cessions de VMP	-	Diff. positives de change	-
Total	265	Produits nets sur cessions de VMP	40
Charges exceptionnelles		Total	65
Sur opérations de gestion	205	Produits exceptionnels	
Sur opérations en capital	120	Sur opérations de gestion	10
Dotations aux amort., dépr. et pr.	-	Sur opérations en capital	230
Total	325	Reprises sur dépr. et prov.	-
Participation des sal. aux résultats	15	Total	240
Impôts sur les bénéfices	75		
Résultat de l'exercice	195		
Total général	4 295	Total général	4 295

Précisions :

- Les concours bancaires s'élèvent à 48 k€, au 31/12/N.
- Les emprunts et dettes financières divers comprennent des intérêts courus pour 64 k€.
- Des intérêts courus d'un montant de 2 k€ sont compris dans les immobilisations financières.
- Les écarts de conversion-passif sont relatifs au poste « Dettes fournisseurs ».
- Les produits et charges constatés d'avance relèvent en totalité de l'exploitation.
- Les opérations en capital sont relatives à des cessions.
- Informations relatives à l'exercice N-1 :
CAHT : 3 410 ; VA : 2 505 ; FRNG : 72 ; BFR : 37 ; Résultat : 191.

Corrigé

1. Calculs demandés (en k€)

- Soldes intermédiaires de gestion :

Soldes	N
Ventes de marchandises	3 490
– Coût d'achat des marchandises vendues (700 – 30)	– 670
Marge commerciale	2 820
+ Production de l'exercice (260 + 50)	310
Marge commerciale + Production de l'exercice	3 130
– Consommations en provenance des tiers (100 + 10 + 505)	– 615
Valeur ajoutée	2 515
+ Subventions d'exploitation	140
– Impôts, taxes et versements assimilés	– 45
– Charges de personnel	– 1 750
Excédent brut d'exploitation	860

- CAF :

CAF à partir du résultat de l'exercice	N
Résultat de l'exercice	195
+ Dotations aux amortissements (315 + 20)	335
+ Charges exceptionnelles sur opérations en capital	120
– Reprises sur amortissements, dépréciations et dépréc.	– 35
– Produits exceptionnels sur opérations en capital	– 230
CAF	385

- FRNG = Ressources durables – Emplois stables

Ressources durables		Emplois stables	
Capitaux propres	2 540	Total I	8 192
Prov. pour risques et ch.	70	– Intérêts courus	– 2
AD de l'actif	3 352		8 190
Emprunts et dettes auprès... (2 226 – 48)	2 178		
Emprunts et dettes fin. divers (164 – 64)	100		
	8 240		

soit $FRNG = 8\,240 - 8\,190 = 50$

- BFRE = ACE – DE (calcul à partir des montants bruts)

L'écart de conversion (EC = 40) relatif aux fournisseurs doit être rajouté. Il correspond à un gain de change latent. Le poste a donc été diminué de 40 à la fin de l'exercice. Pour retrouver le montant initial, il faut rajouter ce montant.

$$BFRE = (210 + 30 + 375 + 35) - (145 + 40 + 126) = 339$$

EC

- $BFRHE = ACHE - DHE$
 $BFRHE = (20 + 70 + 2) - (64 + 274 + 5) = - 251$
 - $BFR = BFRE + BFRHE = 339 - 251 = 88$
 - Trésorerie $T = FRNG - BFR$
 $T = 50 - 88 = - 38$
- Vérification : $T = AT - PT = 10 - 48 = - 38$

2. Dettes financières

Dettes financières = Endettement à MT et LT = $2\,226 - 48 + 164 - 64 = 2\,278$

Endettement financier = Dettes financières + CBC = $2\,278 + 100 = 2\,378$

3. Ratios et diagnostic

Calculs préalables

Évolution de l'activité : $\frac{3\,750 - 3\,410}{3\,410} = + 9,97 \%$

Taux de marge commerciale : $\frac{2\,820}{3\,490} = 80,8 \%$

Taux de variation de la valeur ajoutée : $\frac{2\,515 - 2\,505}{2\,505} = + 0,4 \%$

Taux de variation du résultat : $\frac{195 - 191}{191} = + 2,1 \%$

Taux de rentabilité : $\frac{195}{3\,750} = 5,20 \%$

Ratio d'autonomie financière : $\frac{2\,540}{2\,278} = 1,097 > 1$

Capacité de remboursement : $\frac{2\,278}{385} = 6,15 > 3 \text{ ou } 4$

Durée du crédit clients : $\frac{375 \times 360}{3\,750 \times 1,20} = 30 \text{ jours}$

Durée du crédit fournisseurs : $\frac{145 \times 360}{(700 + 100 + 505) \times 1,20} = 33,33 \text{ jours}$

Stock moyen des marchandises : $\frac{(210 - 30) + 210}{2} = \frac{180 + 210}{2} = 195$

Durée de stockage des marchandises : $\frac{195 \times 360}{(700 - 30)} = 104,78 \text{ jours}$

Ratio de solvabilité :

Endettement total = Endettement financier + Dettes à CT
 $= 2\,226 + 164 + (145 + 40) + 126 + 5 + 274 = 2\,940$

$\frac{\text{Endettement total}}{\text{Total du bilan}} = \frac{2\,940}{5\,590} = 52,59 \%$

Commentaire

Activité et profitabilité

On constate que l'activité a progressé de 4 % environ par rapport à N-1.

Le taux de profitabilité semble satisfaisant. Toutefois, on constate que la valeur ajoutée et le résultat ont augmenté beaucoup moins fortement que le chiffre d'affaires ; cela est probablement dû à une augmentation incontrôlée de certaines charges.

Le taux de marge commerciale est très élevé. Il faudrait le comparer avec celui d'entreprises du même secteur d'activité.

Structure financière

La structure financière est correcte (ratio d'autonomie financière > 1) et la société dispose d'une capacité d'endettement théorique positive mais d'un montant faible et la marge de financement dont elle dispose en cas de besoin est réduite. Par ailleurs, la capacité de remboursement est mauvaise.

Équilibre financier

On constate que si le FRNG est positif, son montant est insuffisant pour financer le BFR ce qui aboutit à une trésorerie négative. Le FRNG a diminué par rapport à N-1 et le BFR a augmenté, donc l'équilibre financier s'est un peu dégradé et la situation de la trésorerie s'est détériorée.

La durée moyenne de crédit accordée aux clients et obtenue des fournisseurs (un peu plus d'un mois) paraît normale. Par contre, la durée moyenne de stockage des marchandises (trois mois et demi) semble excessive, ce qui explique au moins en partie l'augmentation du BFR de N.

Solvabilité

L'endettement total ne représente que la moitié environ du total du bilan. Mais dans les conditions d'une liquidation la société n'est pas certaine de pouvoir rembourser toutes ses dettes.

En conclusion, on peut dire que la situation financière n'est pas critique ; mais une dégradation s'est produite au cours de l'exercice N (augmentation insuffisante de la valeur ajoutée et du résultat, augmentation du BFR...). La société doit surveiller sa rentabilité et l'évolution des postes constituant le BFRE.

- | | |
|---|--|
| 1 Rentabilité économique et rentabilité financière | 2 L'effet de levier financier
3 Le risque financier |
|---|--|

PRINCIPES CLÉS

- La rentabilité est une préoccupation fondamentale pour les investisseurs (actionnaires et banques notamment). La connaissance du résultat est insuffisante car une entreprise peut être profitable (c'est-à-dire dégager un bénéfice) tout en étant peu rentable. La rentabilité s'exprime sous forme de taux et permet de mieux évaluer la performance de l'entreprise. On l'obtient en comparant le résultat aux **capitaux investis**.
- La **rentabilité économique** mesure la performance économique globale d'une entreprise tandis que la **rentabilité financière** mesure la rentabilité des capitaux propres.
- La rentabilité financière est liée à la rentabilité économique par une relation faisant intervenir le poids de la dette (D / K) et le coût de la dette (i). L'**effet de levier financier** permet d'expliquer comment l'endettement contribue à améliorer ou à dégrader la rentabilité financière d'une entreprise.

1 Rentabilité économique et rentabilité financière

a. La rentabilité économique r_e

- La rentabilité économique mesure la performance d'une entreprise avant prise en compte du coût de la dette. Elle met en rapport un résultat économique avec l'ensemble des capitaux investis pour l'obtenir.

$$r_e = \frac{\text{Résultat économique}}{\text{Capitaux investis}}$$

Il n'existe pas de consensus concernant le mode de calcul du résultat économique et des capitaux investis :

- au numérateur, on retient généralement le résultat d'exploitation net d'IS, parfois le résultat net d'IS hors intérêts de la dette financière (Résultat net + Charges d'intérêt nettes d'IS) ;

- au dénominateur, les capitaux investis sont généralement calculés de la façon suivante :

$$\text{Capitaux investis} = \text{Capitaux propres} + \text{Dettes financières}$$

Remarque

Le calcul peut être effectué avant IS ou après IS. Selon le cas, on retiendra donc un résultat économique avant IS ou net d'IS. Dans la pratique, la rentabilité économique est calculée après IS.

- Le calcul de la rentabilité économique permet de comparer les entreprises d'un même secteur d'activité quelles que soient leurs structures financières. Une entreprise peut améliorer sa rentabilité économique de deux manières :
 - en augmentant la marge réalisée sur chaque produit ;
 - en augmentant les quantités vendues, à marge unitaire constante.

b. La rentabilité financière r_f

- La rentabilité financière mesure la performance d'une entreprise après prise en compte du coût de la dette. Elle représente la rentabilité des capitaux propres et met en rapport le résultat net avec les capitaux propres.

$$r_f = \frac{\text{Résultat de l'exercice}}{\text{Capitaux propres}}$$

Remarque

Il s'agit d'une rentabilité **après impôt** (le résultat est net d'impôt).

Les capitaux propres retenus pour les calculs de rentabilité sont souvent les capitaux propres **hors résultat** à la clôture de l'exercice.

- La rentabilité financière mesure la capacité de l'entreprise à rémunérer ses actionnaires. Plus elle est élevée, plus les dividendes distribués pourront être confortables. Le calcul de la rentabilité financière permet aux actionnaires de porter un jugement sur leur investissement dans le capital d'une entreprise.

2 L'effet de levier financier

a. Définition de l'effet de levier financier

- La rentabilité financière peut être supérieure ou inférieure à la rentabilité économique. La différence entre la rentabilité financière et la rentabilité économique dépend de deux facteurs :
 - le poids de l'endettement (D / K) ;
 - le coût de la dette (i).

On appelle **effet de levier financier** le supplément (ou la dégradation) de la rentabilité financière imputable à l'endettement.

L'effet de levier est positif lorsque la rentabilité financière est supérieure à la rentabilité économique, et négatif dans le cas contraire.

b. Formulation de l'effet de levier financier

■ Relation entre r_f et r_e

Notations :

Capitaux propres (hors résultat) : K

Dettes financières : D

Taux de la dette après IS : i

Charges d'intérêts nettes d'IS : Di

Rentabilité économique après IS : r_e

Rentabilité financière : r_f

Résultat économique = $r_e(K + D)$ et Résultat net = $r_e(K + D) - Di = r_e K + D(r_e - i)$, d'où :

$$r_f = \frac{\text{Résultat net}}{\text{Capitaux propres}} = \frac{r_e K + D(r_e - i)}{K}$$

Finalement, on aboutit à la relation suivante :

$$r_f = r_e + \frac{D}{K}(r_e - i)$$

Le rapport $\frac{D}{K}$ est appelé **levier financier**.

En principe, le montant des dettes de l'entreprise ne peut pas excéder celui des capitaux propres. Donc on a, sauf cas particulier :

$$0 < \frac{D}{K} < 1$$

■ Analyse de la relation

- Selon l'endettement :

$$D = 0 \Rightarrow r_f = r_e$$

$$D > 0 \Rightarrow r_f = r_e \pm \text{un complément}$$

- Selon le sens de la différence $r_e - i$:

$r_e - i > 0$: dans ce cas le complément est positif ; l'endettement a contribué à améliorer la rentabilité financière par rapport à ce qu'elle aurait été sans endettement. Lorsque la rentabilité économique est supérieure au taux des dettes financières après IS, l'effet de levier est donc positif.

$r_e - i < 0$: dans ce cas le complément est négatif ; l'endettement a contribué à dégrader la rentabilité financière. Lorsque la rentabilité économique est inférieure au taux des dettes financières après IS, l'effet de levier est négatif.

Une entreprise peut améliorer sa rentabilité financière de deux manières :

- en améliorant sa rentabilité économique ;
- en modifiant sa structure financière (augmentation de D/K si $r_e > i$ et diminution de D/K si $r_e < i$).

3 Le risque financier

La relation de l'effet de levier financier permet d'expliquer la rentabilité financière obtenue.

Elle permet également d'évaluer le niveau du **risque financier** auquel l'entreprise est exposée.

a. Définition

Le **risque financier** est le risque de variation de la rentabilité financière imputable à l'endettement.

En cas de variation de la rentabilité économique, la rentabilité financière est modifiée. Une partie de cette modification est due à l'endettement.

b. Précision

Le risque financier dépend :

■ Du niveau de l'endettement

Plus le niveau d'endettement (donc le levier financier D/K) est élevé, plus le risque financier est important.

■ De l'écart $r_e - i$

Si la différence $r_e - i$ est positive, l'endettement contribue à améliorer la rentabilité financière.

Cependant, si la rentabilité économique se dégrade et devient inférieure au taux i , une détérioration de la rentabilité se produit. Plus l'écart $r_e - i$ est grand, plus le risque de se trouver dans cette situation est faible.

Application

La société Level est financée par des capitaux propres à hauteur de 500 000 € et par des dettes financières au taux moyen de 6 % pour 300 000 €.

Elle vous communique quelques informations issues de son dernier compte de résultat (taux de l'IS : 33 1/3 %) :

Compte de résultat simplifié	
Chiffre d'affaires	900 000
- Charges d'exploitation	- 810 000
- Charges financières*	- 18 000
Résultat avant IS	72 000
Résultat net d'IS	48 000

* Les charges financières se rapportent aux seules dettes financières.

1. Calculer le taux d'intérêt net d'impôt des dettes financières et le montant des capitaux investis.
2. Calculer le taux de rentabilité économique et le taux de rentabilité financière. Conclure.
3. Retrouver la rentabilité financière à partir de l'effet de levier financier.
4. Reprendre les questions 2 et 3 en considérant le chiffre d'affaires est de 840 000 € (les autres données restant inchangées). Commenter les résultats obtenus.

Corrigé

1. Taux d'intérêt net d'IS

$$6 \% \times 2/3 = 4 \%$$

$$\text{Capitaux investis} = 500\,000 + 300\,000 = 800\,000 \text{ €}$$

2. Rentabilité

Rentabilité financière

$$r_f = \frac{48\,000}{500\,000} = 9,6 \%$$

Rentabilité économique

Il faut calculer le résultat avant charges financières : $900\,000 - 810\,000 = 90\,000 \text{ k€}$

• Avant IS :

$$r_e = \frac{90\,000}{800\,000} = 11,25 \%$$

• Après IS :

$$r_e = 11,25 \% \times 2/3 = 7,5 \%$$

Conclusion

Si la société n'avait pas été endettée, la rentabilité financière aurait été égale à la rentabilité économique (après IS) : $r_f = r_e$ après IS.

Comme on constate que la rentabilité financière est supérieure à ce qu'elle aurait été si l'entreprise n'avait pas été endettée, on en déduit que l'effet de levier est favorable et égal à : $9,6 \% - 7,5 \% = + 2,1 \%$. L'endettement a permis d'améliorer la rentabilité financière.

3. Relation de l'effet de levier financier

On sait que $r_f = r_e + \frac{D}{K} (r_e - i)$.

On a donc :

$$r_f = 7,5 \% + \frac{300}{500} (7,5 \% - 4 \%) = 7,5 \% + 2,1 \% = 9,6 \%$$

4. Chiffre d'affaires = 840 000 €

Le compte de résultat est modifié comme suit :

Chiffre d'affaires	840 000
- Charges d'exploitation	- 810 000
- Charges financières	- 18 000
Résultat avant IS	12 000
Résultat net d'IS	8 000

$$r_f = \frac{8\,000}{500\,000} = 1,6 \%$$

$$r_e (\text{avant IS}) = \frac{30\,000}{800\,000} = 3,75 \% \quad r_e (\text{après IS}) = 3,75 \% \times 2/3 = 2,5 \%$$

Vérification de la rentabilité financière :

$$r_f = 2,5 \% + \frac{300\,000}{500\,000} (2,5 \% - 4 \%) = 2,5 \% - 0,9 \% = 1,6 \%$$

L'endettement a contribué à détériorer la rentabilité financière de 0,9 % (effet de levier négatif), ce qui est le cas chaque fois que $r_e < i$. Quand le chiffre d'affaires diminue et que la rentabilité économique baisse au point de devenir inférieure au taux d'intérêt (après IS), l'effet de levier devient négatif.

Un ratio D/K élevé synonyme d'un fort endettement accroît par ailleurs le risque financier. La dégradation de la rentabilité financière est d'autant plus forte que le ratio D/K est élevé.

- 1 Première partie du tableau de financement 3 Précisions complémentaires
 2 Deuxième partie du tableau de financement

PRINCIPES CLÉS

- Le bilan donne une photographie de la situation de l'entreprise à la date de clôture de l'exercice comptable. Cependant, les investissements réalisés, les emprunts contractés et les dividendes distribués au cours de l'exercice n'y apparaissent pas explicitement.

Le Plan comptable général (PCG) a prévu un document d'analyse des emplois effectués et des ressources dégagées pendant l'exercice appelé tableau de financement.

- C'est un document lourd qui se présente en deux parties :
 - une première partie est consacrée aux emplois stables et ressources durables ;
 - une deuxième partie porte sur les variations des postes du bas de bilan (actif circulant et dettes à court terme).

Les deux parties permettent de retrouver et d'analyser la **variation du fonds de roulement net global**.

- Le tableau de financement explique les variations du patrimoine de l'entreprise entre deux exercices. Il est établi à partir de bilans avant répartition du résultat.

1 Première partie du tableau de financement

a. Présentation

Emplois	N	Ressources	N
• Distributions mises en paiement au cours de l'exercice • Acquisitions d'éléments de l'actif immobilisé – immobilisations incorporelles – immobilisations corporelles – immobilisations financières		• Capacité d'autofinancement • Cessions ou réductions d'éléments de l'actif immobilisé – incorporelles – corporelles – financières	...

...

Emplois	N	Ressources	N
- Frais d'émission d'emprunt à étaler - Réduction des capitaux propres - Remboursements de dettes financières		- Augmentation des capitaux propres – augmentation de capital – augm. des autres capitaux propres - Augmentation des dettes financières	
Total des emplois		Total des ressources	
Variation du fonds de roulement net global (ressource nette)		Variation du fonds de roulement net global (emploi net)	

- Le solde du tableau correspond à la variation du fonds de roulement net global (ressource nette s'il y a augmentation ou emploi net s'il s'agit d'une diminution).
 $\Delta \text{FRNG} = \text{Variation des ressources durables} - \text{Variations des emplois stables}$
 $\Delta \text{FRNG} = \Delta \text{RD} - \Delta \text{ES}$
- On peut retrouver la variation du FRNG obtenue en solde de la première partie du tableau à partir de la relation suivante : $\Delta \text{FRNG} = \text{FRNG}(\text{N}) - \text{FRNG}(\text{N}-1)$.

b. Précisions

■ Capacité d'autofinancement

On la détermine à partir du compte de résultat (voir fiche 5).

■ Cessions ou réductions d'éléments de l'actif immobilisé

Il s'agit des produits de cession (pour les immobilisations incorporelles, corporelles et les titres) et des remboursements pour les autres immobilisations financières (prêts, dépôts et cautionnements).

■ Augmentation des capitaux propres

- Augmentation de capital : augmentations en numéraires (primes d'émission comprises) ou en nature uniquement. Les augmentations par incorporation de réserves consistent en un transfert d'un poste à un autre au sein des capitaux propres et ne constituent pas des ressources nouvelles.
- Augmentation des autres capitaux propres : il s'agit des nouvelles subventions d'investissement enregistrées au cours de l'exercice.

■ Augmentation des dettes financières

La rubrique concerne les nouveaux emprunts de l'exercice. S'il y a eu des remboursements au cours de l'exercice, un calcul peut être nécessaire pour en connaître le montant. Si on désigne par A l'augmentation des dettes financières D et par R le montant remboursé, on trouve A à partir de la relation suivante :

$$D_N = D_{N-1} + A - R$$

■ Acquisitions d'éléments de l'actif immobilisé

Pour calculer les acquisitions d'immobilisations corporelles, il faut tenir compte des immobilisations en-cours et des avances et acomptes.

Si le tableau des immobilisations est communiqué, on trouve les informations dans la colonne « Augmentations ». Sinon, il faut utiliser la relation vue plus haut.

2 Deuxième partie du tableau de financement

a. Présentation de la deuxième partie du tableau de financement

Variation du fonds de roulement net global	Besoins 1	Dégagem ^{ts} 2	Solde 2 – 1
Variations « Exploitation »			
Variations des actifs d'exploitation :			
Stocks et en-cours			
Avances et acomptes versés sur commandes			
Créances clients, comptes rattachés			
et autres créances d'exploitation ^(a)			
Variations des dettes d'exploitation :			
Avances et acomptes reçus sur commandes en cours			
Dettes fournisseurs, comptes rattachés			
et autres dettes d'exploitation ^(b)			
Totaux			X
A. Variation nette « Exploitation » ^(c)			
Variations « Hors exploitation »			
Variations des autres débiteurs ^{(a) (d)}			
Variations des autres créditeurs ^(b)			
Totaux			
B. Variation nette « Hors exploitation » ^(c)			X
Total A + B :			
Besoins de l'exercice en fonds de roulement			X
ou			
Dégagement net de fonds de roulement			X
Variations « Trésorerie »			
Variation des disponibilités			
Variations des concours bancaires courants			
et soldes créditeurs de banques			
Totaux			
C. Variation nette « Trésorerie » ^(c)			X
Variation du fonds de roulement net global			
(Total A + B + C) :			
Emploi net			X
ou			
Ressource nette			X

(a) Y compris charges constatées d'avance selon leur affectation à l'exploitation ou non.

(b) Y compris produits constatés d'avance selon leur affectation à l'exploitation ou non.

(c) Les montants sont assortis du signe (+) lorsque les dégagements l'emportent sur les besoins et du signe (–) dans le cas contraire.

(d) Y compris valeurs mobilières de placement.

b. Précisions

- Une augmentation d'un poste de l'actif circulant ou une diminution d'un poste du passif circulant correspond à un emploi et constitue un besoin à financer.
- Une augmentation d'un poste du passif circulant ou une diminution d'un poste de l'actif circulant (diminution des stocks...) correspond à un dégagement de ressources.
- Nous restons dans une logique fonctionnelle ; les besoins et dégagements sont calculés à partir des **montants bruts**.

c. Interprétation des soldes

Compte tenu de la convention adoptée pour calculer les soldes (Dégagements – Besoins), leur interprétation est délicate. On a en effet :

- **Solde A** = $-\Delta \text{BFRE}$
Ce solde correspond à la variation du BFRE mais avec un *signe inversé* : un signe « moins » correspond à une augmentation du BFRE ; un signe « plus » à une diminution.
- **Solde B** = $-\Delta \text{BFRHE}$
- **Total A + B** = $-\Delta \text{BFR}$
- **Solde C** = $-\Delta T$
- **Total A + B + C** = $-\Delta \text{BFR} - \Delta T = -\Delta \text{FRNG}$ (augmentation si le total obtenu est négatif ; diminution si le total est positif).

3 Précisions complémentaires

VMP	Les VMP font généralement partie des « Variations hors exploitation » (variation des autres débiteurs). Cependant, les VMP sont parfois assimilées à des disponibilités.
Intérêts courus	Les intérêts courus inclus dans les immobilisations financières ou dans les dettes financières sont à transférer en bas du bilan (en créances diverses et dettes diverses).
Écarts de conversion	On élimine les écarts de conversion pour ramener les postes concernés à leur valeur d'origine.

Application

La société Tabin vous communique les éléments ci-dessous :

Bilans N et N-1 simplifiés (en k€)

Actif	N			N-1 net	Passif	N	N-1
	Brut	AD	Net				
Immo. incorporelles	100	70	30	40	Capital	370	300
Immo. corporelles	980	320	660	585	Réserves	115	100
Immo. financières					Résultat de l'ex.	35	40
– Autres titres	140	20	120	120	Subvent ⁿ invest ^t	40	50
– Prêts	50	–	50	85			
Total I	1 270	410	860	830	Total I	560	490
					Prov. pour risques et ch.	60	50
Stocks	60	15	45	30	Total II	60	50
Créances d'exploitation	80	10	70	50			
Créances diverses	15	–	15	10	Emprunts et dettes auprès des états financiers*	296	330
VMP	20	5	15	25	Emp. et dettes fin. divers	16	10
Disponibilités	5	–	5	15	Dettes fournisseurs	44	45
Total II	180	30	150	130	Dettes fiscales et sociales	30	25
Écarts de convers.	10	–	10	–	Dettes diverses	14	10
Total général	1 460	440	1 020	960	Total général	1 020	960
					* dont CBC	12	6
					et intérêts courus	16	10

Précisions

- Les écarts de conversion-actif concernent le poste « Dettes fournisseurs ».
- Une augmentation de capital par incorporation de réserves a eu lieu pour un montant de 10 k€.
- Il n'y a pas eu de cession d'immobilisations corporelles en N.
- Des actions (Autres titres) ont été cédées en N. Il y a eu une acquisition d'actions.
- L'entreprise n'a pas reçu de nouvelle subvention d'investissement en N.
- L'entreprise a remboursé des emprunts et n'a pas contracté de nouvel emprunt.
- Des dividendes d'un montant de 15 k€ ont été distribués en juillet N.
- Montants bruts fin N-1 : 100 k€
- Immobilisations incorporelles : 100 k€
- Immobilisations corporelles : 860 k€
- Autres titres : 125 k€
- Stocks : 50 k€
- Créances d'exploitation : 65 k€
- Créances diverses : 10 k€
- VMP : 35 k€.

Compte de résultat, exercice N (en k€)

Charges d'exploitation		Produits d'exploitation	
Achats de marchandises	210	Ventes de marchandises	510
Variation stock de marchandises	–	Production vendue	80
Achats stockés de mat. pre. et ap.	40	Montant net du chiffre d'affaires	590
Variation des stocks de mat. pre...	10		
Autres achats et charges externes	80	Production stockée	20
Impôts, taxes et versements ass.	30	Production immobilisée	–
Charges de personnel	150	Subventions d'exploitation	–
Dotations aux amort., dépr. et pr.	70	Reprises sur amort., dépr. et pr.	10
Autres charges	10	Autres produits	20
Total	600	Total	640
Charges financières		Produits financiers	
Dotations aux amort., dépr. et pr.	15	De participation et autres...	–
Intérêts et charges assimilées	55	Autres intérêts	25
Différences négatives de change	–	Reprises sur dépr. et pr.	10
Charges nettes/cessions de VMP	–	Diff. positives de change	–
Total	70	Produits nets/cessions de VMP	–
		Total	35
Charges exceptionnelles		Produits exceptionnels	
Sur opérations de gestion	–	Sur opérations de gestion	15
Sur opérations en capital	10	Sur opérations en capital	40
Dotations aux amort., dépr. et pr.	–	Reprises sur dépr. et pr.	–
Total	10	Total	55
Participation des sal. aux résultats	–		
Impôts sur les bénéfices	15		
Bénéfice	35		
Total général	730	Total général	730

Précisions

- Les produits sur opérations en capital se décomposent en : 10 k€ de quote-part de subvention virée au résultat et 30 k€ de produits de cession d'actions (autres titres).
- Les charges sur opérations en capital correspondent en totalité à la valeur comptable des actions cédées.

1. Calculer la CAF N de deux façons différentes.
2. Établir le tableau de financement de l'exercice N.
3. Rédiger un bref commentaire.

Corrigé

1. Calcul de la CAF

$$\text{CAF} = 35 + (70 + 15 + 10) - (10 + 10 + 40) = \mathbf{70 \text{ k€}}$$

ou

$$\text{EBE} = (590 + 20) - (210 + 40 + 10 + 80 + 30 + 150) = 90$$

$$\text{CAF} = 90 + (20 + 25 + 15) - (10 + 55 + 15) = \mathbf{70 \text{ k€}}$$

Précisions

Les produits de cession (30 k€) sont encaissables mais ne doivent pas être rajoutés, la CAF étant calculée hors cessions.

La quote-part de subvention virée au résultat (10 k€) est un produit comptable qui ne donne lieu à aucun encaissement.

2. Tableau de financement

Première partie

Calculs préalables

Cessions :

- Immobilisations corporelles : rien.
- Immobilisations financières :
Autres titres : 30 (produits de cession donnés dans le texte).
Prêts : 35 (85 – 50) ; réduction d'immobilisations financières (remboursement)

Augmentation des capitaux propres :

- Augmentation du compte capital : $370 - 300 = 70$
- Augmentation par incorporation de réserves : $- 10$

60

Acquisitions d'immobilisations corporelles :

$$980 - 860 = 120$$

Acquisitions d'immobilisations financières (autres titres) X :

$$140 = 125 + X - 10 \text{ (valeur comptable des actions cédées)} \Rightarrow X = 25$$

Remboursement X des dettes financières (hors CBC et intérêts courus) :

$$\begin{aligned} R &= D_N - D_{N-1} \\ &= (296 + 16 - 12 - 16) - (330 + 10 - 6 - 10) \\ &= 324 - 284 = 40 \end{aligned}$$

Tableau

Emplois	N	Ressources	N
Distributions mises en paiement au cours de l'exercice	15	Capacité d'autofinancement	70
Acquisitions d'éléments de l'actif immob.		Cessions ou réductions d'éléments de l'actif immob.	
– immobilisations incorporelles	–	– incorporelles	–
– immobilisations corporelles	120	– corporelles	
– immobilisations financières	25	– financières (30 + 35)	65
Charges à répartir sur plusieurs exercices	–	Augmentation des capitaux propres	
Réduction des capitaux propres	–	– augmentation de capital	60
Remboursements de dettes financières	40	– augm. des autres cap. propres	–
Total des emplois	200	Augmentation des dettes financières	–
		Total des ressources	195
Variation du FRNG (ressource nette)		Variation du FRNG (emploi net)	5

Deuxième partie

Rappel : les variations sont calculées à partir du **montant brut** des postes.

Variation du fonds de roulement net global	Besoins 1	Dégagements 2	Solde 2 – 1
Variations « Exploitation »			
Variations des actifs d'exploitation :			
Stocks et en-cours	10		
Avances et acomptes versés sur commandes	–	–	
Créances clients, comptes rattachés et autres créances d'exploitation	15		
Variations des dettes d'exploitation :			
Avances et acomptes reçus sur commandes en cours	–	–	
Dettes fournisseurs, comptes rattachés et autres dettes d'exploitation	6		
Totaux	31	0	
A. Variation nette « Exploitation »			– 31
Variations « Hors exploitation »			
Variations des autres débiteurs		10	
Variations des autres créditeurs		10	
Totaux		20	
B. Variation nette « Hors exploitation »			20
Total A + B :			
Besoins de l'exercice en fonds de roulement			– 11
ou			
Dégagement net de fonds de roulement			
Variations « Trésorerie »			
Variation des disponibilités		10	
Variations des concours bancaires courants et soldes créditeurs de banques		6	
Totaux		16	
C. Variation nette « Trésorerie »			16
Variation du fonds de roulement net global (Total A + B + C) :			
Emploi net			
ou			
Ressource nette			5

Précisions sur les calculs

• Variation des stocks :

60 – 50 = 10 (augmentation, c'est-à-dire besoin)

Vérification à partir du compte de résultat :

Augmentation du stock de produits finis :	20
Siminution du stock de matières premières :	– 10
Variation totale :	+ 10

- Variation des créances clients, comptes rattachés... :
 $80 - 65 = + 15$ (augmentation ou besoin)
- Variation des dettes fournisseurs, comptes rattachés... :
 $(44 + 30 - 10) - (45 + 25) = - 6$ (diminution ou dégagement)

EC

L'écart de conversion de 10 k€ relatif aux fournisseurs est à l'actif, il s'agit donc d'une perte de change latente. À la fin de l'exercice, le poste « Fournisseurs » a été augmenté de 10 pour tenir compte de l'évolution défavorable de la devise. Pour retrouver le montant d'origine, il faut retrancher l'écart de conversion.

- Variation des autres débiteurs (y compris VMP) :
 $(15 + 20) - (10 + 35) = - 10$ (diminution ou dégagement)
- Variation des autres créditeurs (intérêts courus et dettes diverses) :
 $(16 + 14) - (10 + 10) = + 10$ (augmentation = dégagement)
- Variation des disponibilités :
 $5 - 15 = - 10$ (diminution ou dégagement)
- Variation des concours bancaires de banques :
 $12 - 6 = + 6$ (dégagement)

3. Commentaire

La société a réalisé des investissements et a notamment procédé à des acquisitions d'immobilisations corporelles. La CAF de l'exercice ainsi que les produits de cession ont permis de financer l'essentiel de ces acquisitions.

La société a également remboursé une partie de ses emprunts et poursuivi sa politique de distribution de dividendes, ce qui a été possible grâce à une augmentation du capital.

Globalement, les emplois stables excèdent légèrement les ressources durables ; il en résulte une diminution du fonds de roulement net global.

Dans la deuxième partie du tableau, on constate un dérapage du besoin en fonds de roulement d'exploitation dû notamment à la hausse des stocks et des créances clients. Cette augmentation n'est que partiellement compensée par la diminution du besoin en fonds de roulement hors exploitation et il en résulte un besoin en fonds de roulement en hausse. Par conséquent, il se produit une dégradation de la trésorerie (diminution des disponibilités et augmentation des concours bancaires courants).

La société ne paraît pas avoir de problème majeur. Cependant, elle doit surveiller sa rentabilité (le résultat N est inférieur à celui de N-1) ainsi que l'évolution du besoin en fonds de roulement à l'origine de la dégradation de la trésorerie.

L'analyse de la trésorerie d'exploitation

10

- | | |
|---|---|
| 1 L'excédent de trésorerie d'exploitation (ETE) | 3 La trésorerie, indicateur de performance |
| 2 L'effet de ciseaux | 4 La trésorerie, indicateur du risque de faillite |

PRINCIPES CLÉS

- Le tableau de financement présente un inconvénient majeur : la CAF, entrant dans le calcul de la variation du FRNG, reste un concept comptable. D'une part, elle a un caractère **potentiel** (certains encaissements ou décaissements n'ayant pas encore eu lieu à la fin de l'exercice). D'autre part, elle tient compte des variations de stock **calculées** en fin d'exercice. Le montant de la CAF ne correspond donc pas à de la trésorerie au sens strict.
De plus, le tableau de financement est un tableau d'emplois-ressources ; il ne permet pas de connaître le détail des flux de trésorerie (encaissements ou décaissements) générés au cours de l'exercice, en particulier au niveau des opérations d'exploitation. L'analyse des flux de trésorerie permet de remédier à ces insuffisances.
- La variation globale de trésorerie ΔT constatée au cours d'un exercice peut être obtenue à partir du bilan :
$$\Delta T = AT - PT$$

ou encore : $\Delta T = \Delta FRNG - \Delta BFR$
- Par ailleurs, on sait que trois types d'opérations sont à l'origine des modifications de la trésorerie ; on a donc :
$$\Delta T = \Delta T \text{ liée à l'activité} + \Delta T \text{ liée aux opérations d'investissement} + \Delta T \text{ liée aux opérations de financement}$$
- L'essentiel de la variation de trésorerie liée à l'activité est dû à la **variation de trésorerie générée par l'exploitation au sens strict** (aussi appelée « excédent de trésorerie d'exploitation » ou ETE).

1 L'excédent de trésorerie d'exploitation (ETE)

a. Définition de l'ETE

L'excédent de trésorerie d'exploitation (ETE) est la trésorerie dégagée (ou consommée) au cours de l'exercice par les opérations d'exploitation au sens strict.

Toutes les opérations prises en compte pour le calcul de l'EBE relèvent de l'exploitation. Cependant, l'EBE est un flux potentiel de trésorerie (ou flux de fond) car :

- il tient compte des variations de stocks qui n'ont pas d'effet sur le niveau de la trésorerie ;
- il tient compte de certains produits d'exploitation qui n'ont pas encore été encaissés et de certaines charges d'exploitation qui n'ont pas encore été décaissées. À l'inverse, il ne tient pas compte des charges d'exploitation de N-1 décaissées en N et des produits d'exploitation de N-1 encaissés en N.

L'ETE est un flux de trésorerie. Des corrections sont donc nécessaires pour passer de l'EBE à l'ETE.

Remarque

Lorsque l'ETE est négatif, on parle d'insuffisance de trésorerie d'exploitation (ITE).

b. Calcul de l'ETE

Il existe deux modes de calculs de l'ETE.

■ À partir de l'EBE

Pour passer d'un flux de fonds (EBE) à un flux de trésorerie (ETE), il faut opérer les corrections suivantes :

- annuler les variations de stocks ;
- ajouter les créances d'exploitation de N-1 encaissées en N et retirer les créances d'exploitation de N (non encaissées en N) ;
- retirer les dettes d'exploitation de N-1 décaissées en N et ajouter les dettes d'exploitation de N (non décaissées en N).

On a donc :

$$\text{ETE} = \text{EBE} - \Delta \text{ Stocks} + \text{Créances d'exploitation (N-1)} - \text{Créances d'exploitation (N)} - \text{Dettes d'exploitation (N-1)} + \text{Dettes d'exploitation (N)}$$

$$\begin{aligned} \text{ETE} &= \text{EBE} - \Delta \text{ Stocks} - \Delta \text{ Créances d'exploitation} + \Delta \text{ dettes d'exploitation} \\ \text{ETE} &= \text{EBE} - (\Delta \text{ Stocks} + \Delta \text{ Créances d'exploitation} - \Delta \text{ dettes d'exploitation}) \end{aligned}$$

$\Delta \text{ BFRE}$

D'où :

$$ETE = EBE - \Delta \text{ BFRE}$$

Exemple

Soit un EBE d'un montant de 3 650 000 € pour l'exercice N. Le BFRE s'est élevé à 330 000 € en N-1 et à 375 000 € en N. L'excédent de trésorerie d'exploitation (ETE) pour l'exercice N est de : $3\,650\,000 - (375\,000 - 330\,000) = 3\,605\,000$ €.

■ À partir des encaissements d'exploitation TTC et des décaissements d'exploitation TTC

$$ETE = \text{Encaissements d'exploitation TTC} - \text{Décaissements d'exploitation TTC}$$

Encaissements d'exploitation TTC = Ventes TTC – Δ Créances d'exploitation

Décaissements d'exploitation TTC = Achats TTC

- + Services extérieurs TTC
- + Impôts, taxes et versements assimilés
- + Charges de personnel
- + TVA à décaisser
- Δ Dettes d'exploitation

2 L'effet de ciseaux

- D'une façon générale, on parle d'effet de ciseaux chaque fois que l'on observe une évolution divergente des produits et des charges :
 - charges augmentant alors que les produits diminuent ;
 - charges augmentant plus vite que les produits.

La conséquence est une contraction du résultat.

- Un cas d'effet de ciseaux peut se présenter dans les entreprises dont le chiffre d'affaires est en forte progression lorsque la croissance du BFRE devient supérieure à la croissance de l'EBE. Cette tendance entraîne mécaniquement une baisse de la trésorerie d'exploitation du fait de la relation : $ETE = EBE - \Delta \text{ BFRE}$. Cette situation engendre des difficultés financières pour l'entreprise (augmentation des dettes financières, augmentation des charges financières, baisse de la rentabilité).

3 La trésorerie, indicateur de performance

- La trésorerie est un bon indicateur de la performance de l'entreprise. L'ETE constitue un indicateur de la rentabilité d'exploitation (c'est-à-dire de l'activité principale) et de la capacité de l'entreprise à supporter le coût de la dette et à financer ses investissements.

- La trésorerie constitue par ailleurs un indicateur essentiel pour la gestion car il est :
 - objectif (son calcul est indépendant du montant des stocks et de la politique d'amortissement, dépréciation et provisions de l'entreprise, ce qui n'est pas le cas de la CAF) ;
 - sensible aux variations d'activité (il dépend directement du chiffre d'affaires) ;
 - obtenu très rapidement (pas d'obligation d'attendre la fin de l'exercice).

4 La trésorerie, indicateur du risque de faillite

- Outre la reconnaissance de l'effet de ciseaux, l'ETE constitue un outil de prévention des difficultés des entreprises. Il est un bon indicateur du risque de faillite car il est plus sensible aux variations d'activité que l'EBE (la production stockée se substitue à la production vendue en cas de baisse d'activité dans le calcul de l'EBE).
L'ETE mesure la capacité de l'entreprise à générer des liquidités suffisantes au niveau des opérations d'exploitation, donc au niveau de son activité principale. Une bonne liquidité limite le risque de faillite.
- La surveillance des variations de trésorerie permet d'assurer un contrôle permanent et permet de réagir rapidement en cas de situation dangereuse pouvant mener à une cessation de paiement.

Application

La société EBETE vous communique les documents suivants :

Première partie du tableau de financement N

Emplois	N	Ressources	N
Distributions mises en paiement au cours de l'exercice	140	Capacité d'autofinancement	661
Acquisitions d'éléments de l'actif immobilisé		Cessions ou réductions d'éléments de l'actif immob.	
– immobilisations incorporelles	–	– incorporelles	–
– immobilisations corporelles	650	– corporelles	75
– immobilisations financières	20	– financières	15
Frais d'émission d'emprunt à étaler	–	Augmentation des capitaux propres	
Réduction des cap. propres	–	– augmentation de capital	–
Remboursements de dettes financières	70	– augm. des autres cap. propres	–
		Augmentation des dettes financières	180
Total des emplois	880	Total des ressources	931
Variation du FRNG (ressource nette)	51	Variation du FRNG (emploi net)	

Compte de résultat de l'exercice N

Charges d'exploitation		Produits d'exploitation	
Achats de marchandises	–	Ventes de marchandises	–
Variation stock de marchandises	–	Production vendue	3 310
Achats stockés de mat. prem. et...	800	Montant net du chiffre d'affaires	3 310
Variation des stocks de mat. pre...	– 20	Production stockée	45
Autres achats et charges externes	370	Production immobilisée	–
Impôts, taxes et versements ass.	80	Subventions d'exploitation	20
Charges de personnel	1 210	Reprises sur amort., dépr. et pr.	40
Dotations aux amort., dépr. et pr.	450	Autres produits	10
Autres charges	35		
Total	2 925	Total	3 425
Charges financières		Produits financiers	
Dotations aux amort., dépr. et pr.	50	De participation et autres...	–
Intérêts et charges assimilées	124	Autres intérêts	15
Différences négatives de change	–	Reprises sur dépr. et pr.	20
Charges nettes sur cessions de VMP	–	Diff. positives de change	–
Total	174	Produits nets sur cessions de VMP	–
Charges exceptionnelles		Total	35
Sur opérations de gestion	25	Produits exceptionnels	
Sur opérations en capital	6	Sur opérations de gestion	30
Dotations aux amort., dépr. et pr.	–	Sur opérations en capital	75
Total	31	Reprises sur dépr. et pr.	–
Participation des sal. aux résultats	5	Total	105
Impôts sur les bénéfices	140		
Résultat de l'exercice	290		
Total général	3 565	Total général	3 565

- Informations issues des bilans au 31/12/N et au 31/12/N–1 (valeurs brutes)

	N	N–1
Stocks	190	125
Créances d'exploitation	210	190
Dettes d'exploitation (pas de dette de TVA)	110	120
Créances diverses	30	25
Dettes diverses	10	5

- ETE (N–1) = 770 ;
- ETE (N–2) = 745.

1. Préciser le type d'activité exercée par la société.
2. Vérifier le montant de la CAF et de la variation de stocks.
3. Calculer l'ETE de deux façons différentes (taux de TVA : 20 %).
4. Commenter rapidement.

Corrigé

1. Type d'activité

Dans le compte de résultat, il n'y a ni le compte « Ventes de marchandises », ni les comptes « Achats de marchandises » ou « Variation des stocks de marchandises ». Par conséquent, cette société n'a pas d'activité purement commerciale. Elle a une activité de fabrication de produits ou de prestation de services.

2. Vérifications

CAF

$$\text{CAF} = 290 + (450 + 50 + 6) - (40 + 20 + 75) = 661 \text{ k€}$$

Variation des stocks

$$\Delta \text{ Stocks} = \text{Stocks (N)} - \text{Stocks (N - 1)} = 190 - 125 = + 65 \text{ (augmentation)}$$

Vérification à partir du compte de résultat :

- Stock de matières premières :
 $\text{SI} - \text{SF} = - 20 \Rightarrow \text{SI} < \text{SF}$, donc le stock de matières premières a augmenté : + 20
 - Production stockée (Δ Stocks de produits finis et en-cours) :
 $\text{SF} - \text{SI} = 45 \Rightarrow$ le stock de produits finis et en-cours a augmenté : + 45
- $\Delta \text{ Stocks} : + 65$

3. Calcul de l'ETE

Calcul de l'ETE à partir de l'EBE

$$\text{EBE} = 3\,310 + 45 + 20 - (800 - 20 + 370 + 80 + 1\,210) = 935$$

$$\begin{aligned} \Delta \text{ BFRE} &= \Delta \text{ Stocks} + \Delta \text{ Créances d'exploitation} - \Delta \text{ Dettes d'exploitation} \\ &= 65 + (210 - 190) - (110 - 120) \\ &= 95 \text{ (augmentation)} \end{aligned}$$

$$\text{ETE} = \text{EBE} - \Delta \text{ BFRE} = 935 - 95 = 840 \text{ k€}$$

Calcul de l'ETE à partir des encaissements et décaissements d'exploitation TTC

Ventes TTC : 3 310 (1,2) =	3 972
+ Subvention d'exploitation (pas de TVA) :	20
- Δ Créances d'exploitation :	- 20
Total encaissements TTC	3 972
Achats de mat. premières : 800 (1,2) =	960
+ Autres achats et charges externes : 370 (1,2) =	444
+ Impôts, taxes et v. a. (pas de TVA) :	80
+ Charges de personnel (pas de TVA) :	1 210
- Δ Dettes d'exploitation (120 - 110) :	+ 10
+ TVA à décaisser [3 310 - (800 + 370)] (0,20) =	428
Total décaissements TTC :	3 132

$$\text{ETE} = 3\,972 - 3\,132 = 840 \text{ k€}$$

4. Commentaire

L'ETE qui s'élève à 25,38 % du chiffre d'affaires hors taxes semble d'un montant satisfaisant. De plus, on constate une progression assez nette de l'ETE par rapport à celui de N-1 et de N-2.

Il ne faut pas oublier que l'ETE ne tient pas compte de toutes les charges, en particulier des charges financières et de l'impôt sur les sociétés.

- 1 Principe sous-jacents
- 2 Présentation du tableau de flux simplifié
- 3 Commentaire du tableau
- 4 Difficultés

PRINCIPES CLÉS

- L'analyse des flux de trésorerie s'est développée à partir des années 70. Les tableaux issus de cette optique se sont progressivement imposés, notamment dans les grandes sociétés, et tendent à remplacer le tableau de financement.
- Les tableaux de flux de trésorerie ont pour objet de détailler et d'expliquer la variation de trésorerie constatée au niveau d'un exercice.
- Examinés sur plusieurs exercices, ils permettent de connaître l'origine de la trésorerie dégagée ou consommée et d'identifier les stratégies suivies par l'entreprise. Ils constituent donc un outil précieux pour le diagnostic financier.

1 Principe sous-jacents

a. Décomposition de la variation de trésorerie

- La variation de la trésorerie est décomposée de la façon suivante :

$$\Delta T = \Delta T \text{ liée à l'activité} + \Delta T \text{ liée aux opérations d'investissement} + \Delta T \text{ liée aux opérations de financement}$$

- Le tableau de flux de trésorerie présente successivement ces trois flux de trésorerie. Le total des trois flux de trésorerie correspond à la variation de la trésorerie nette.
- À la fin du tableau, l'indication de la trésorerie d'ouverture et de la trésorerie de clôture permet de contrôler la variation de la trésorerie nette via le calcul suivant :

$$\Delta T = \text{Trésorerie de clôture} - \text{Trésorerie d'ouverture}$$

Remarque

- Les VMP sont assimilées à des disponibilités si elles sont facilement négociables.
- Les CBC sont considérés comme de la trésorerie négative.
- Les EENE et les redevances crédit-bail sont parfois retraités.

b. Fractionnement de la variation du BFR

- La variation du BFR est fractionnée en Δ BFR lié à l'activité, Δ BFR lié à l'investissement et Δ BFR lié au financement.
- Tous les postes du BFR relèvent de l'activité sauf ceux qui sont liés aux opérations d'investissement (créances et dettes sur immobilisations) ou de financement (capital souscrit appelé, non versé).

Tableau de financement (2^e partie)

 Δ BFRE

 Δ BFRHE

 Δ BFR

=

Tableau de flux de trésorerie

 Δ BFR lié à l'activité

 Δ BFR lié à l'investissement

 Δ BFR lié au financement

 Δ BFR

$$\Delta \text{ BFR lié à l'activité} = \Delta \text{ BFRE}$$

+ Δ « Autres créances » liées à l'activité

– Δ « Dettes fiscales et sociales » (dette d'IS uniquement)

– Δ « Autres dettes »

$\pm \Delta$ des intérêts courus sur dettes financières (en –) et immo. financières (en +)

$$\Delta \text{ BFR lié à l'investissement} = \Delta \text{ « Autres créances » sur cessions d'immobilisations} \\ - \Delta \text{ « Dettes sur immobilisations »}$$

$$\Delta \text{ BFR lié au financement} = \Delta \text{ capital souscrit appelé, non versé}$$

- On peut aussi calculer la variation du BFR lié à l'activité de la façon suivante :
 $\Delta \text{ BFR lié à l'activité} = \Delta \text{ BFR} - \Delta \text{ BFR lié à l'investissement} - \Delta \text{ BFR lié au financement}$

2 Présentation du tableau de flux simplifié

a. Modèle de tableau de flux simplifié

Voir page suivante.

Exercice N

Flux de trésorerie liés à l'activité Résultat de l'exercice + Amortissements, dépréciations et provis. (dot. nettes des reprises) + Valeur comptable des éléments d'actif cédés – Produits des cessions d'éléments d'actif – Quote-part des subventions d'investissement virée au résultat = CAF – Δ BFR lié à l'activité Flux net de trésorerie lié à l'activité (A)	
Flux de trésorerie liés aux opérations d'investissement – Acquisitions d'immobilisations Cessions d'immobilisations – Δ BFR lié aux opérations d'investissement Flux net de trésorerie lié aux opérations d'investissement (B)	
Flux de trésorerie liés aux opérations de financement Augmentations des capitaux propres Augmentation des dettes financières – Dividendes versés – Remboursements d'emprunts – Δ BFR lié aux opérations de financement Flux net de trésorerie lié opérations de financement (C)	
Variation de trésorerie (A + B + C)	
Trésorerie d'ouverture	
Trésorerie de clôture	

b. Précisions sur la partie « Activité »

- La notion d'activité est plus large que celle d'exploitation.
Outre les postes d'exploitation au sens strict, on rattache à l'**activité** :
 - les charges et produits financiers ;
 - les charges et produits exceptionnels (sauf ceux relatifs aux cessions) ;
 - la participation et l'impôt sur les sociétés.
- Le résultat de l'exercice constitue le point de départ de la partie « Activité ».
Afin de passer d'une notion comptable à un flux de trésorerie (le Flux net de trésorerie lié à l'activité), des corrections sont nécessaires :
 - les éléments sans incidence sur la trésorerie (postes non encaissables ou non décaissables) ou ne relevant pas de l'activité sont éliminés : ces premières corrections permettent de déterminer la CAF ;
 - on tient compte de l'incidence de la variation des décalages de trésorerie (Δ BFR lié à l'activité).

On a donc :

$$\text{Trésorerie générée par l'activité} = \text{CAF} - \Delta \text{ BFR lié à l'activité}$$

3 Commentaire du tableau

L'analyse des rubriques du tableau sur plusieurs exercices permet de préciser les points suivants :

- équilibre et évolution de la trésorerie ;
- capacité de l'entreprise à générer de la trésorerie au niveau de l'activité ;
- politique d'investissements (importance, nature des investissements...) ;
- politique de financement (fonds générés par l'activité, augmentation de capital, endettement ou désendettement...) ;
- politique de dividendes...

4 Difficultés

Quelques difficultés sont susceptibles de se présenter lors de certains calculs :

- il ne faut pas oublier d'exclure du tableau les sommes qui n'ont pas d'impact sur la trésorerie (exemple : augmentation de capital par incorporation de réserves) ;
- quand la variation de BFR éventuellement donnée dans le texte est calculée conformément au PCG, il faut procéder à une correction en cas de retraitement des EENE ;
- il faut faire attention au signe des différentes variations obtenues lors de l'éclatement de la variation du BFR ;
- il ne faut pas confondre les cessions de VMP dont les résultats sont pris en compte dans la CAF et les cessions de titres immobilisés qui apparaissent dans le tableau de flux dans la partie Investissement.

Application

La société Rosert vous communique des informations (toutes les sommes sont en k€).

1. Compléter le tableau de flux de trésorerie pour l'exercice N.
2. Vérifier le montant de la variation de trésorerie obtenue.
3. Rédiger un commentaire sur la situation financière de la société.

Compte de résultat de l'exercice N

Charges d'exploitation		Produits d'exploitation	
Achats de marchandises	130	Ventes de marchandises	390
Variation stock de marchandises	5	Production vendue	4 910
Achats stockés de mat. pre. et ap.	850		
Variation des stocks de mat. pre...	- 10	Montant net du chiffre d'affaires	5 300
Autres achats et charges externes	650	Production stockée	30
Impôts, taxes et versements ass.	75	Production immobilisée	-
Charges de personnel	1 390	Subventions d'exploitation	40
Dotations aux amort., dépr. et pr.	1 250	Reprises sur amort., dépr. et pr.	90
Autres charges	10	Autres produits	-
Total	4 350	Total	5 460
Charges financières		Produits financiers	
Dotations aux amort., dépr. et pr.	85	De participation et autres...	-
Intérêts et charges assimilées	195	Autres intérêts	25
Différences négatives de change	-	Reprises sur dépr. et pr.	45
Charges nettes sur cessions de VMP	-	Diff. positives de change	-
		Produits nets sur cessions de VMP	30
Total	280	Total	100
Charges exceptionnelles		Produits exceptionnels	
Sur opérations de gestion	5	Sur opérations de gestion	-
Sur opérations en capital	75	Sur opérations en capital	160
Dotations aux amort., dépr. et pr.	-	Reprises sur dépr. et prov.	-
Total	80	Total	160
Participation des salariés aux résultats	25		
Impôts sur les bénéfices	225		
Bénéfice	750		
Total général	5 720	Total général	5 720

Tableau de financement de l'exercice N (1^{re} partie)

Emplois	N	Ressources	N
<i>Distributions mises en paiement au cours de l'exercice</i>	420	<i>Capacité d'autofinancement</i>	1 865
<i>Acquisitions d'éléments de l'actif immobilisé</i>		<i>Cessions ou réductions d'éléments de l'actif immob.</i>	-
- immobilisations incorporelles	-	- incorporelles	145
- immobilisations corporelles	6 275	- corporelles	15
- immobilisations financières	450	- financières	
<i>Frais d'émission d'emprunt</i>	-	<i>Augmentation des capitaux propres</i>	
<i>Réduction des cap. propres</i>	-	- augmentation de capital	2 800
<i>Remboursements de dettes financières</i>	930	- augm. des autres cap. propres	-
		<i>Augmentation des dettes financières</i>	3 000
Total des emplois	8 075	Total des ressources	7 825
Variation du FRNG (ressource nette)		Variation du FRNG (emploi net)	250

Tableau de flux de trésorerie de N

	N	N-1
Flux de trésorerie liés à l'activité		
Résultat de l'exercice		695
+ Amortissements, dépréciat. et prov. (dot. nettes des reprises)		1 050
+ Valeur comptable des éléments d'actif cédés		10
- Produits des cessions d'éléments d'actif		- 45
- Quote-part des subventions d'investissement virée au résultat		-
= CAF		1 710
- Δ BFR lié à l'activité		- 230
Flux net de trésorerie lié à l'activité (A)		1 480
Flux de trésorerie liés aux opérations d'investissement		
- Acquisitions d'immobilisations		- 470
Cessions d'immobilisations		-
- Δ BFR lié aux opérations d'investissement		20
Flux net de trésorerie lié aux opérations d'investissement (B)		- 450
Flux de trésorerie liés aux opérations de financement		
Augmentations des capitaux propres		-
Augmentation des dettes financières		-
- Dividendes versés		- 355
- Remboursements d'emprunts		- 620
- Δ BFR lié aux opérations de financement		-
Flux net de trésorerie lié opérations de financement (C)		- 975
Variation de trésorerie		55
Trésorerie d'ouverture		82
Trésorerie de clôture		137

Éléments de calcul du BFR (montants bruts)

Postes	N	N-1
Stocks	135	95
Clients et comptes rattachés	555	445
Fournisseurs et comptes rattachés	170	195
Autres créances	55	30
Dettes sur immobilisations	15	70
Autres dettes	5	25

Corrigé

1. Tableau de flux de trésorerie de l'exercice N

Calculs préalables

Dotations nettes des reprises : $1\,250 + 85 - 90 - 45 = 1\,200$

Δ BFR lié à l'activité = BFR lié à l'activité (N) – BFR lié à l'activité (N-1)

$N \Rightarrow (135 + 555 + 55) - (170 + 5) = 570$

$N-1 \Rightarrow (95 + 445 + 30) - (195 + 25) = 350$

Δ BFR lié à l'activité = $570 - 350 = 220$ k€ (augmentation)

Δ BFR lié aux opérations d'investissement (dettes sur immobilisations) :

$-(15 - 70) = 55$ k€

Les dettes sur immobilisations ont diminué. Cette diminution constitue un emploi qui vient augmenter le BFR de 55 k€.

BFR total = $220 + 55 = 275$ k€

Tableau

Tableau de flux de trésorerie	N
Flux de trésorerie liés à l'activité	
CAF ($750 + 1250 + 85 + 75 - 90 - 45 - 160$)	1 865
– Δ BFR lié à l'activité	– 220
Flux net de trésorerie lié à l'activité (A)	1 645
Flux de trésorerie liés aux opérations d'investissement	
– Acquisitions d'immobilisations ($6\,275 + 450$)	– 6 725
Cessions d'immobilisations ($145 + 15$)	160
– Δ BFR lié aux opérations d'investissement	– 55
Flux net de trésorerie lié aux opérations d'investissement (B)	– 6 620
Flux de trésorerie liés aux opérations de financement	
Augmentations des capitaux propres	2 800
Augmentation des dettes financières	3 000
– Dividendes versés	– 420
– Remboursements d'emprunts	– 930
– Δ BFR lié aux opérations de financement	–
Flux net de trésorerie lié opérations de financement (C)	4 450
Variation de trésorerie (A + B + C)	– 525
Trésorerie d'ouverture	137
Trésorerie de clôture ($-525 + 137$)	– 388

2. Vérification de la variation de trésorerie

$\Delta T = \Delta \text{FRNG} - \Delta \text{BFR}$

$\Delta T = -250 - 275 = -525$ k€

En l'absence des bilans, on ne peut pas calculer la variation de trésorerie à partir des montants en fin d'exercice : $\Delta T = T(N) - T(N-1)$.

3. Analyse de la situation financière

On constate que la société a entrepris un programme d'investissement important au cours de l'exercice N. Il y a peu de cessions en N et il n'y en avait pas en N-1. On peut en conclure qu'il ne s'agit pas d'un programme de renouvellement, mais plutôt d'un développement interne de l'activité.

Le résultat n'a augmenté que de 7,91 % par rapport à N-1. Les nouveaux investissements n'ont pas encore produit les effets attendus.

La trésorerie dégagée au niveau de l'activité a augmenté mais dans des proportions encore modestes. Le BFR qui avait augmenté en N-1 a connu une nouvelle progression en N, ce qui est normal si l'activité se développe.

La trésorerie générée par l'activité est insuffisante pour financer les investissements et la société a dû recourir à des financements externes. Elle a procédé à une augmentation de capital et a contracté de nouveaux emprunts.

Compte tenu des dividendes distribués et des remboursements d'emprunts, l'ensemble des emplois exige des liquidités d'un montant supérieur à celui obtenu des diverses ressources, ce qui a pour conséquence une diminution importante de la trésorerie.

La situation n'est acceptable que dans la mesure où elle est transitoire. La société doit surveiller le niveau du BFR et la rentabilité de son activité. Si le développement de l'activité se traduit bien par une augmentation du flux de trésorerie lié à l'activité, la trésorerie de la société se redressera.

La gestion du besoin en fonds de roulement

12

- | | | | |
|---|-------------------------------------|---|---------------------------------------|
| 1 | Principe de calcul du BFRE normatif | 3 | Analyse des principaux postes du BFRE |
| 2 | Calcul du BFRE normatif | 4 | La gestion du BFRE |

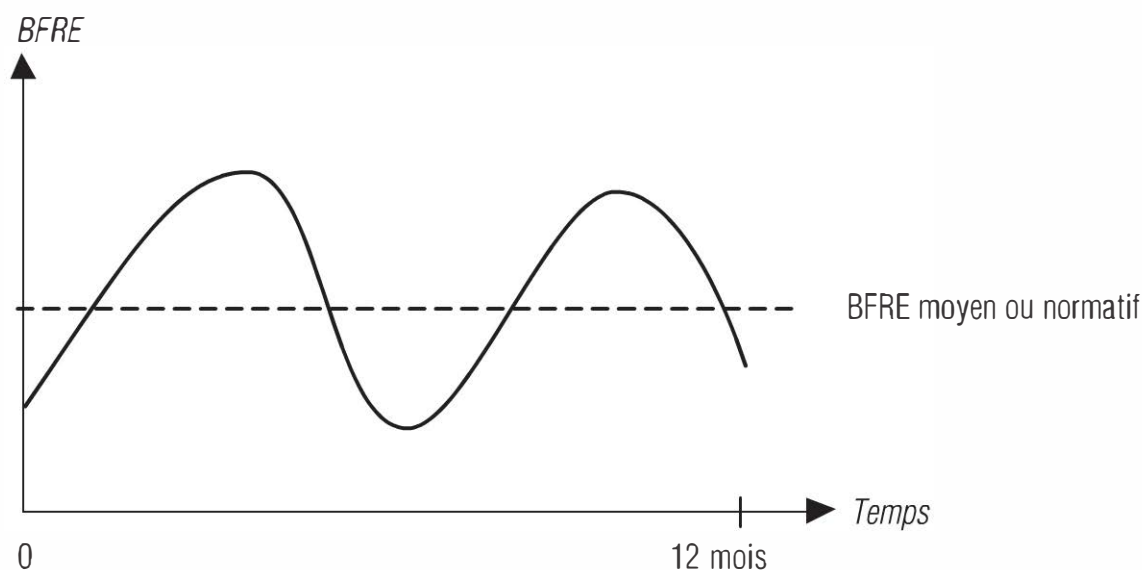
PRINCIPES CLÉS

- Les postes nécessaires au calcul du besoin en fonds de roulement d'exploitation (BFRE) varient, parfois sensiblement, dans le temps. Le montant du BFRE calculé à partir du bilan de fin d'exercice ($\text{BFRE} = \text{Stocks} + \text{Créances d'exploitation} - \text{Dettes d'exploitation}$) n'est qu'une valeur du BFRE à un instant donné.
- La méthode du BFR normatif permet de pallier cet inconvénient. Elle consiste à calculer un **BFRE moyen**, exprimé en jours de chiffre d'affaires hors taxes.
- Ce cadre d'analyse présente deux avantages :
 - de calculer le BFRE prévisionnel et ses variations en fonction du chiffre d'affaires prévisionnel (on admet que le BFRE est proportionnel au chiffre d'affaires) ;
 - la comparaison du BFRE normatif avec les normes du secteur d'activité.
- La gestion du besoin en fonds de roulement consiste à repérer les postes pouvant être modifiés dans l'objectif de réduire le BFRE. Un BFRE en trop forte augmentation peut en effet entraîner une réduction de la trésorerie nette d'une entreprise et la placer dans une situation délicate.

1 Principes de calcul du BFRE normatif

a. Calcul d'un BFRE moyen

- Le BFRE des entreprises est rarement constant dans le temps. Le calcul du BFRE à un instant donné, en particulier dans les entreprises à activité saisonnière, est donc peu pertinent. La méthode du BFRE normatif rend les calculs plus réalistes en se basant sur des valeurs moyennes pour chaque poste du BFRE (stocks, clients, fournisseurs).



- Si l'entreprise veut éviter des problèmes de trésorerie récurrents, elle doit financer le BFRE normatif avec des capitaux permanents. Pour assurer un équilibre, le fonds de roulement devrait donc être supérieur au BFRE normatif.

b. BFRE normatif exprimé en jours de CAHT

- Le BFRE normatif est exprimé en jours de chiffre d'affaires hors taxes (CAHT) pour permettre des calculs prévisionnels.
- Le montant moyen de chaque poste P est exprimé en jours de CAHT :

$$\text{Montant moyen du poste (en jours de CAHT)} = \frac{P}{\text{CAHT} / 360} = \frac{P \times 360}{\text{CAHT}}$$

- Le BFRE normatif est obtenu en cumulant les montants moyens de chaque poste relevant du BFRE.

c. BFRE normatif calculé de façon indirecte

Afin de permettre une analyse détaillée du BFRE et de son évolution, le montant moyen d'un poste P est décomposé en deux paramètres appelés temps d'écoulement (TE) et coefficient de structure (CS) :

$$\frac{P \times 360}{\text{CAHT}} = \frac{P \times 360}{\text{Flux annuel du poste}} \times \frac{\text{Flux annuel du poste}}{\text{CAHT}}$$

$\downarrow$
 Montant moyen du poste
(en jours de CAHT)

$\downarrow$
 Temps d'écoulement
(TE)

$\downarrow$
 Coefficient de structure
(CS)

2 Calcul du BFRE normatif

a. Le temps d'écoulement (TE)

- S'il n'est pas donné, le temps d'écoulement du poste P se calcule ainsi :

$$TE = \frac{\text{Montant moyen du poste P} \times 360}{\text{Flux annuel du poste}}$$

- Pour les **stocks**, le temps d'écoulement est la durée moyenne de stockage en jours d'un article avant d'être utilisé (matières premières), terminé (en-cours de production) ou vendu (marchandises).
- Pour les **créances** (clients) et les **dettes** (fournisseurs, TVA), le temps d'écoulement est la durée moyenne du crédit accordé ou obtenu.
- Le calcul du temps d'écoulement diffère selon les informations disponibles :

Informations données	Calcul du temps d'écoulement (TE)
Durée du crédit clients : 30 jours	TE = 30 jours
Durée du crédit clients : 30 jours fin de mois	• Durée du crédit la plus courte (achat le dernier jour du mois) : 30 jours • Durée du crédit la plus longue (achat le premier jour du mois) : 60 jours Le temps d'écoulement correspond à la durée moyenne du crédit : $TE = \frac{30 + 60}{2} = 45 \text{ jours}$
• CAHT = 1 400 000 € • TVA à 20 % • Montant moyen du poste « clients » : 185 600 €	TE = Montant moyen du poste « clients » $TE = \frac{185\,600}{1\,400\,000 \times 1,20 / 360} = \frac{185\,600}{4\,666,67}$ TE = 39,77 soit 40 jours (ventes journalières)

Remarque

Pour un chiffre d'affaires donné, plus le temps d'écoulement d'un poste est long, plus le niveau moyen du poste est important.

b. Le coefficient de structure (CS)

- Le coefficient de structure (CS) mesure le poids du poste par rapport au CAHT :

$$CS = \frac{\text{Flux annuel du poste}}{\text{CAHT}}$$

Le numérateur du coefficient de structure dépend du poste concerné :

Poste	Flux annuel du poste
Stocks	• Coût d'achat annuel des matières premières consommées ou des marchandises vendues • Coût de production annuel des en-cours et des produits finis vendus
Clients	CA TTC
Fournisseurs	Achats annuels TTC
TVA à décaisser	TVA à décaisser de l'exercice

- Un coefficient de structure élevé concernant le poste fournisseurs par exemple indique que le poids des achats TTC par rapport au chiffre d'affaires est important.

c. Calcul du BFRE normatif

- Le BFRE normatif est obtenu en cumulant les montants moyens de chaque poste concerné, sachant que :

$$\text{Montant moyen du poste (en jours de CAHT)} = \text{Temps d'écoulement (TE)} \times \text{Coefficient de structure (CS)}$$

- Le calcul du BFRE normatif (BFRE_n) est présenté dans un tableau regroupant les calculs pour l'ensemble des postes concernés :

Postes	TE	CS	Emplois (en jours de CAHT)	Ressources (en jours de CAHT)
Postes de l'actif				
Stocks			x	
Clients			x	
Postes du passif				
Fournisseurs				x
TVA à décaisser				x
Totaux			T_1	T_2
BFRE normatif (en jours de CAHT)			$T_1 - T_2$ (si $\text{BFRE}_n > 0$)	$T_2 - T_1$ (si $\text{BFRE}_n < 0$)

Les postes d'actif constituent des emplois tandis que les postes de passif constituent des ressources.

d. Calcul du BFRE prévisionnel

- Il est possible de calculer le BFRE prévisionnel d'une entreprise à partir de son BFRE normatif tant que les conditions d'exploitation ne subissent pas de modifications notables (changement des conditions de crédit...).

- Si cette condition est respectée, le BFRE prévisionnel est obtenu grâce au calcul suivant :

$$\text{BFRE prévisionnel} = \text{BFRE normatif} \times \frac{\text{CAHT prévisionnel}}{360}$$

3 Analyse des principaux postes du BFRE

Postes	TE (lorsqu'il n'est pas donné)	CS
Stock de matières premières	$\frac{\text{Stock moyen} \times 360}{\text{Coût achat MP consommées}}$	$\frac{\text{Coût achat MP consommées}}{\text{CAHT}}$
Stock de marchandises	$\frac{\text{Stock moyen} \times 360}{\text{Coût achat marchandises vendues}}$	$\frac{\text{Coût achat march. vendues}}{\text{CAHT}}$
Stock de produits finis	$\frac{\text{Stock moyen} \times 360}{\text{Coût production PF vendus}}$	$\frac{\text{Coût production PF vendus}}{\text{CAHT}}$
Clients	$\frac{(\text{Clients} + \text{Effets à R} + \text{EENE}) \times 360}{\text{CATTC}}$	$\frac{\text{CATTC}}{\text{CAHT}}$
Fournisseurs	$\frac{(\text{Fournisseurs} + \text{E. à payer}) \times 360}{\text{Achats TTC}}$	$\frac{\text{Achats TTC}}{\text{CAHT}}$
TVA à décaisser	$\frac{\text{Montant moyen du poste} \times 360}{\text{TVA à décaisser de l'exercice}}$	$\frac{\text{TVA à décaisser de l'ex.}}{\text{CAHT}}$

Précisions :

- Stock moyen = $\frac{\text{Stock initial} + \text{Stock final}}{2}$
- Coût d'achat (MP ou marchandises) = Achats de l'exercice + Stock initial – Stock final
- Le coefficient de structure du poste Clients est égal à 1,20 lorsque toutes les ventes sont soumises au taux de TVA de 20 %.
- La date de paiement de la TVA du mois N varie du 16 au 25 du mois N+1 (date variant selon le secteur d'activité de l'entreprise). Pour simplifier le calcul, on suppose par ailleurs que la TVA collectée et la TVA déductible se compensent en continu, chaque jour du mois. Il est alors possible de ne considérer dans les calculs qu'un seul poste de TVA : la « TVA à décaisser »
Si la TVA est versée le 20 du mois, la TVA à décaisser au titre du premier jour du mois sera versée 50 jours plus tard et la TVA due le dernier jour du mois sera versée 20 jours plus tard.

Dans ce cas, on a donc $\text{TE} = \frac{20 + 50}{2} = 35$ jours.

4 La gestion du BFRE

a. Principe

- La comparaison du BFRE normatif avec les normes du secteur d'activité de l'entreprise est intéressante et recommandée. Un écart trop important justifie la mise en place d'actions portant sur les postes présentant des anomalies. Les temps d'écoulement étant des variables sur lesquelles les dirigeants peuvent agir pour réduire le BFRE, la comparaison des TE de chaque poste aux TE moyens du secteur d'activité semble pertinente.
- Les postes prépondérants du BFRE sont repérés en examinant les coefficients de structure associés aux temps d'écoulement. Le dirigeant peut ainsi situer les domaines dans lesquels les actions à entreprendre se révéleront les plus efficaces.

b. Gestion des postes Stocks, Clients et Fournisseurs

- La **réduction du poste stocks** peut provenir de différentes mesures :
 - approvisionnements plus fréquents ;
 - élimination des stocks inutiles ;
 - application du juste-à-temps ;
 - utilisation de matières moins coûteuses ;
 - réduction de la durée du processus de production...
- Les moyens de **réduction du poste clients** sont les suivants :
 - améliorer le recouvrement des créances clients (meilleur suivi des clients avec relance en cas d'impayé, meilleure gestion des litiges...) ;
 - optimiser les moyens de paiement (prélèvement automatique, lettres de change...) ;
 - accorder des escomptes de règlement (diminution du montant dû par le client en cas de paiement comptant ou en cas de règlement anticipé).
- L'augmentation du temps d'écoulement du poste fournisseurs peut être obtenue en négociant une durée de crédit plus favorable auprès des fournisseurs.

Application

La SARL Équipévou est une société commerciale implantée dans un centre commercial de province et spécialisée dans la vente de tissus, vaisselle et décoration. Elle effectue ses achats auprès d'une centrale de distribution française qui lui octroie des délais de paiement intéressants.

Nature des marchandises	Délai moyen de paiement	Durée de stockage
Tissus	60 jours	45 jours
Vaisselle	45 jours	30 jours
Décoration	30 jours	0 jour

À la fin de l'exercice N, le stock de tissus et le stock de vaisselle ont chacun baissé de 5 000 €. Les achats hors taxe de tissus, vaisselle et décoration de l'exercice s'élèvent respectivement à 1 350 000 €, 965 000 € et 885 000 €.

Le chiffre d'affaires hors taxe de l'exercice N est de 4 800 000 €.

Les achats et les ventes sont soumis à la TVA au taux normal (20 %).

Les ventes aux particuliers représentent 40 % du chiffre d'affaires. Les particuliers paient comptant en magasin. Les ventes aux professionnels représentent 60 % du chiffre d'affaires. Le délai de paiement des professionnels est de 45 jours fin de mois.

La TVA déductible de l'exercice est de 650 000 €. La TVA est versée le 25 du mois.

1. Calculer le BFRE normatif au titre de l'exercice N.
2. Commenter le résultat obtenu.
3. Calculer le BFRE prévisionnel de N+1 pour un CAHT prévisionnel 5 400 000 €.
4. Calculer le nouveau BFRE prévisionnel si la société parvient à faire passer la durée de stockage des tissus de 45 jours à 40 jours en N+1.

Corrigé

1. BFRE normatif de l'exercice N

On suppose que la répartition des achats de marchandises entre tissus, vaisselle et décoration est identique à celle du chiffre d'affaires (40 %, 30 %, 30 %).

Stocks de marchandises

Pour le stock de tissus, TE = 45 jours et $CS = \frac{\text{Coût d'achat des march. vendues}}{\text{CAHT}}$

$$CS = \frac{1\,350\,000 + 5\,000}{4\,800\,000} = 0,2823 \text{ (Variation du stock de march. = SI - SF)}$$

Pour le stock de vaisselle, TE = 30 jours et $CS = \frac{965\,000 + 5\,000}{4\,800\,000} = 0,2021$

Clients

- Pour les clients particuliers, TE = 0

$$CS = \frac{\text{CATTC des particuliers}}{\text{CAHT total}} = \frac{4\,800\,000 \times 1,20 \times 0,4}{4\,800\,000} = 0,48$$

- Pour les clients professionnels, $TE = \frac{75 + 45}{2} = 60 \text{ jours}$

$$CS = \frac{4\,800\,000 \times 1,20 \times 0,6}{4\,800\,000} = 0,72 \quad (0,72 + 0,48 = 1,20)$$

Fournisseurs

Pour les achats de tissus, TE = 60 jours

$$CS = \frac{\text{Achats de tissus TTC}}{\text{CAHT total}} = \frac{1\,350\,000 \times 1,20}{4\,800\,000} = 0,3375$$

Pour les achats de vaisselle, TE = 45 jours et $CS = \frac{965\,000 \times 1,20}{4\,800\,000} = 0,2412$

Pour les achats de décorations, TE = 30 jours et $CS = \frac{885\,000 \times 1,20}{4\,800\,000} = 0,2212$

TVA à décaisser

$$TE = \frac{55 + 25}{2} = 40 \text{ jours et } CS = \frac{\text{TVA collectée de l'ex.} - \text{TVA déductible de l'ex.}}{\text{CAHT}}$$

$$CS = \frac{4\,800\,000 \times 0,20 - 650\,000}{4\,800\,000} = 0,0646$$

Postes	TE	CS	Emplois	Ressources
Stocks de marchandises				
– tissus	45	0,2823	12,70	
– vaisselle	30	0,2021	6,06	
Clients				
– particuliers	0	0,48	0	
– professionnels	60	0,72	43,20	
Fournisseurs				
– tissus	60	0,3375		20,25
– vaisselle	45	0,2412		10,85
– décoration	30	0,2212		6,64
TVA à décaisser	40	0,0646		2,58
Totaux			61,96	40,32
BFRE_n (en jours de CAHT)			21,64	

Le BFRE normatif s'élève à environ **22 jours de CAHT**.

2. Commentaire

Les stocks de marchandises et les créances clients sont financés en grande partie par le crédit obtenu auprès des fournisseurs. Le reste doit être financé par le FRNG ou à défaut par un découvert bancaire.

3. BFRE prévisionnel de l'exercice N+1

$$\text{BFRE prévisionnel} = 21,64 \times \frac{5\,400\,000}{360} = \mathbf{324\,600\,€} \quad (\text{dans des conditions d'activité normales})$$

4. Impact d'une réduction de la durée de stockage des tissus

Si le temps d'écoulement du stock de tissus diminue de 5 jours (45 – 40), le BFRE normatif doit baisser de 1,41 jour de CAHT (5 × 0,2823).

$$\text{Dans ce cas, le BFRE prévisionnel est égal à : } \underbrace{(21,64 - 1,41)}_{20,23} \times \frac{5\,400\,000}{360} = \mathbf{303\,450\,€}.$$

Caractéristiques des projets d'investissement – Taux d'actualisation

13

- 1 La politique d'investissement
- 2 Les caractéristiques d'un projet d'investissement
- 3 L'évaluation du coût du capital

PRINCIPES CLÉS

- La politique d'investissement d'une entreprise constitue un des déterminants principaux de sa réussite et de sa compétitivité.
- Lors de l'étude d'un projet d'investissement, la première étape consiste à évaluer les caractéristiques du projet, notamment le montant de l'investissement, la durée d'exploitation et les flux nets de trésorerie futurs.
- Le choix du taux d'actualisation des flux de trésorerie futurs est décisif car il influe sur le choix d'accepter ou de rejeter le projet d'investissement.

1 La politique d'investissement

a. Définition

- On appelle investissement, l'engagement d'un capital dans une opération de laquelle on attend des gains futurs, avec un objectif de création de valeur.
- La politique d'investissement d'une entreprise se caractérise par :
 - le type d'investissement réalisé (remplacement, productivité, expansion...) ;
 - l'intensité avec laquelle la politique est conduite (de faible à forte) ;
 - le mode de développement choisi (croissance interne ou croissance externe via des fusions-acquisitions).

b. Les principaux types d'investissement

Selon la nature	Selon l'objectif
• Incorporels : publicité, formation, recherche et développement... • Corporels : bâtiment, matériel... • Financiers : titres de participation...	• Investissement de remplacement • Investissement de productivité • Investissement d'expansion • Investissement de diversification

2 Les caractéristiques d'un projet d'investissement

a. Caractéristiques chiffrées

Pour pouvoir procéder aux calculs de rentabilité d'un projet d'investissement, il faut d'abord réunir un certain nombre d'informations chiffrées :

Caractéristiques	Définitions
Le montant investi I	Le capital investi au départ est le total de plusieurs éléments : – le prix d'achat HT des immobilisations ; – les frais accessoires HT (frais de transport, d'installation...) ; – l'augmentation de BFRE générée par le projet.
La durée d'exploitation	On retient une durée cohérente avec le type d'investissement et permettant de réaliser des prévisions pertinentes. La durée retenue pour les calculs est en général inférieure à la durée de vie économique du projet.
La valeur résiduelle	La valeur résiduelle est la valeur attribuée à l'investissement à la fin de la durée d'exploitation. Du fait de la difficulté à l'estimer elle est souvent ignorée dans la pratique. S'il y en a une, il faut l'ajouter, nette d'IS, au dernier flux de trésorerie attendu.
Les flux nets de trésorerie attendus	Il s'agit des flux de trésorerie nets de charges générés par le projet. Ils sont calculés pour chaque année d'exploitation. Leur calcul est précisé plus loin.

b. Le capital investi (I)

- Tout projet d'investissement nécessite la mise en œuvre d'un capital, appelé capital investi. Le capital investi (I) comprend :
 - le prix d'achat HT (ou le coût de production) des immobilisations ;
 - les frais accessoires HT (frais de transport, frais d'installation...) ;
 - la variation du BFRE générée par le projet. En effet, le projet d'investissement entraîne une augmentation du chiffre d'affaires de l'entreprise donc une augmentation du BFRE de l'entreprise.

On a donc :

$$\text{Capital investi } I = \sum \text{Prix d'achat HT des immos} + \text{Frais accessoires HT} + \Delta \text{BFRE}$$

- Le capital investi est le flux net de trésorerie à la date $t = 0$.

Remarque

Dans le cas d'un investissement de remplacement ou de productivité, le prix de cession net de l'ancien équipement vient en déduction du prix d'acquisition du nouvel équipement, ce qui vient minorer le montant du capital investi I.

c. Augmentation du BFR

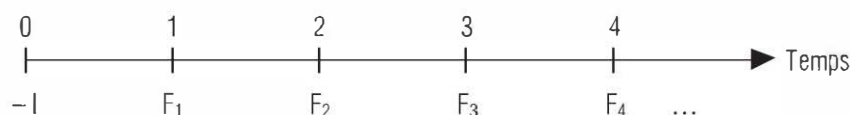
L'exploitation de l'investissement se traduit en général par une augmentation du chiffre d'affaires de la société.

Si l'activité augmente, les stocks, les créances clients et dettes fournisseurs augmentent également, entraînant une augmentation du BFRE. L'argent mobilisé pour financer cette augmentation de BFRE est considéré comme investi et doit être rajouté au coût des immobilisations.

d. Les flux nets de trésorerie attendus

■ Remarques préliminaires

- Flux net de trésorerie annuel attendu du projet = Recettes supplémentaires – Dépenses supplémentaires.
- Les flux nets de trésorerie sont générés tout au long de l'exercice mais pour simplifier les calculs, on considère qu'ils sont obtenus à la fin de chaque exercice.



- Les flux nets de trésorerie attendus se calculent en deux étapes :
 - calcul des capacités d'autofinancement d'exploitation (CAF d'exploitation) ;
 - calcul des flux nets de trésorerie à partir des CAF d'exploitation.

■ Calcul des CAF d'exploitation à partir du résultat net ou à partir de l'EBE

On considère pour simplifier qu'il y a égalité entre recettes et chiffre d'affaires et que les charges décaissables constituent des dépenses. Dans ce cas, on a :

$$\begin{aligned} \text{CAF d'exploitation} &= \text{CAHT} - \text{Charges décaissables (IS inclus)} \\ &= \text{CAHT} - \underbrace{(\text{Charges} - \text{Dotations aux amortissements})}_{\text{Résultat net}} \end{aligned}$$

D'où :

$$\text{CAF d'exploitation} = \text{Résultat net} + \text{Dotations}$$

Sachant que les calculs sont limités aux postes d'exploitation, on peut aussi écrire :

$$\text{EBE} = \text{Recettes d'exploitation} - \text{Dépenses d'exploitation}$$

D'où :

$$\text{CAF d'exploitation} = \text{EBE} - \text{IS}$$

Remarque

Le calcul de la CAF d'exploitation porte sur les flux **supplémentaires** liés au projet. Lorsque le résultat avant impôt est négatif, on considère souvent que la perte est imputée sur les bénéfices dégagés par les autres activités de l'entreprise. La CAF d'exploitation doit alors être majorée de l'économie d'IS réalisée.

■ Calcul des flux nets de trésorerie (F)

Les flux nets de trésorerie se calculent à partir des CAF d'exploitation grâce au tableau suivant :

Années	1	2	3	4	5
CAF d'exploitation					
– Δ BFRE (en cours de projet)	x	x	x	x	
+ Valeur résiduelle nette d'IS					x
+ Récupération du BFRE					x
= Flux nets de trésorerie					

Remarque

La variation du BFRE incluse dans le capital investi correspond à une somme qui sera récupérée à la fin du projet d'investissement. Elle doit donc être ajoutée au dernier flux net de trésorerie du projet. Par ailleurs, il arrive que le BFRE augmente (ou diminue) pendant la durée du projet. Il faut alors en tenir compte en retranchant DBFRE de la CAF d'exploitation pendant la durée du projet et en l'ajoutant au BFRE récupéré à la fin du projet.

e. Le taux d'actualisation

- Les flux nets de trésorerie futurs s'étalant sur plusieurs années, il convient de les actualiser pour pouvoir les comparer au capital investi.
- Le taux d'actualisation retenu correspond au **coût du capital** finançant le projet d'investissement de l'entreprise.

3 L'évaluation du coût du capital

a. Définition du coût du capital

- Le coût du capital est la **moyenne pondérée des coûts des différents financements** auxquels l'entreprise fait appel. On l'appelle également coût moyen pondéré du capital.
- En désignant par :
 K le montant des capitaux propres et t le coût des capitaux propres (en %),
 D le montant des dettes et i le coût de la dette (en %),
 le coût du capital t_c est donné par la relation :

$$t_c = t \frac{K}{K + D} + i \frac{D}{K + D}$$

■ Calcul du coût des capitaux propres

- Le coût des capitaux propres est le taux de rentabilité exigé par les actionnaires. Il peut se calculer de deux manières, soit en utilisant un modèle actuariel, soit en utilisant un modèle à deux facteurs.

- Le **modèle actuariel** se base sur l'égalité entre le cours d'une action et la valeur actuelle des dividendes futurs et du cours futur à la date de revente de l'action. Lorsque les dividendes D sont constants et versés de façon illimitée dans le temps, on a la relation suivante :

$$C_0 = \frac{D}{t}$$

avec C_0 = cours de l'action à la date 0 ;

et t = taux de rentabilité exigé par les actionnaires ;

d'où :

$$t = \frac{D}{C_0}$$

- Le **modèle à deux facteurs** (voir la fiche 2) permet également d'évaluer le taux de rentabilité espéré d'une action :

$$E(R) = R_F + \beta_1 [E(R_1) - R_F] + \beta_2 [E(R_2) - R_F]$$

avec R_F : le taux sans risque ;

β_i : le bêta de l'action par rapport au facteur i ;

$E(R_i)$: la rentabilité espérée d'un portefeuille qui aurait un bêta de 1 par rapport au facteur i et un bêta de 0 par rapport au deuxième facteur.

■ Calcul du coût de la dette

- Le coût de la dette est le **taux de revient** d'un emprunt pour l'entreprise, en tenant compte des économies d'impôt sur les intérêts (les intérêts constituant une charge déductible).
- Dans le cas d'un emprunt bancaire, le coût de la dette est égal au taux d'emprunt après IS :

$$\text{Taux après IS} = \text{Taux nominal} \times (1 - \text{Taux d'IS})$$

b. L'importance du coût du capital dans la décision d'investissement

- Le coût du capital finançant le projet d'investissement sert à actualiser les flux nets de trésorerie. La décision d'investissement découle de la comparaison entre la valeur actuelle des flux nets de trésorerie et le montant du capital investi. Un projet d'investissement ne sera retenu qu'à la condition suivante :

Valeur actuelle des flux de trésorerie futurs > Capital investi.

- Si le coût du capital est élevé, la valeur actuelle des flux nets de trésorerie sera plus petite et la probabilité que le projet d'investissement soit accepté sera plus faible. Si le coût du capital est faible, la valeur actuelle des flux nets de trésorerie sera plus élevée et la probabilité que le projet d'investissement soit accepté sera plus grande. Le coût du capital retenu constitue donc un paramètre décisif dans la décision d'investissement.

Application

La SA Padepanic souhaite réaliser à la fin de l'année N un investissement d'un montant de 350 000 € HT, amortissable en linéaire sur cinq ans. En l'absence de valeur résiduelle, la base d'amortissement correspond à la valeur brute.

	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5
Chiffre d'affaires HT attendu (en €)	140 000	200 000	220 000	220 000	190 000

Le taux de marge sur charges variables est de 60 %.

Les charges fixes d'exploitation (hors dotations aux amortissements) sont estimées à 15 000 € par an.

Le besoin en fonds de roulement moyen correspond à 50 jours de chiffre d'affaires hors taxes et doit être financé dès son apparition. On considère qu'il sera récupéré en fin de vie de l'investissement.

Pendant la durée de l'exploitation de ces investissements, les autres activités de la société seront excédentaires. Le taux de l'IS est de $33 \frac{1}{3}$ %.

1. Calculer les flux nets de trésorerie générés par l'investissement.

2. Que représente le taux retenu pour actualiser les flux de ce projet ?

La structure de financement est la suivante : 7 000 k€ de capitaux propres et 3 000 k€ de dettes financières. Le montant des intérêts des dettes s'élève à 290 000 € pour l'année N. Le coût des capitaux propres est par ailleurs estimé à 12 %.

3. Calculer le coût du capital pour la société.

4. À quelles conditions le coût du capital pour le projet d'investissement est-il supposé égal au coût du capital pour la société ?

Corrigés

1. Flux nets de trésorerie

- Capital investi = Prix d'achat de l'immo + Δ BFRE
 $= 350\,000 + 50 \times 140\,000 / 360 = 350\,000 + 19\,444$
 $= 369\,444 \text{ € (flux net de trésorerie en N)}$

- Calcul des flux nets de trésorerie de N+1 à N+5 :

	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5
CAHT supplémentaire	140 000	200 000	220 000	220 000	190 000
Marge sur charges variables	84 000	120 000	132 000	132 000	114 000
Charges fixes d'exploitation	– 15 000	– 15 000	– 15 000	– 15 000	– 15 000
EBE	69 000	105 000	117 000	117 000	99 000
Dotations aux amortissements	– 70 000	– 70 000	– 70 000	– 70 000	– 70 000
Résultat avant impôt	– 1 000	35 000	47 000	47 000	29 000
IS (économie d'IS en N+1)	– (– 333)	– 11 667	– 15 667	– 15 667	– 9 667
Résultat net	– 667	23 333	31 333	31 333	19 333
CAF d'exploitation = EBE – IS ou = Résultat net + dotations	69 333	93 333	101 333	101 333	89 333
Δ BFRE *	– 8 333	– 2 778		4 167	
Récupération du BFRE (19 444 + 8 333 + 2 778 – 4 167)					26 388
= Flux nets de trésorerie	61 000	90 555	101 333	105 500	115 721

*ΔBFRE = 60 000 × 50/360 = 8 333 (fin N+1) ; 20 000 × 50/360 = 2 778 (fin N+2) ;
– 30 000 × 50/360 = – 4 167 (fin N+4).

2. Taux d'actualisation retenu

Le taux retenu pour actualiser les flux nets de trésorerie correspond au coût du capital pour le projet d'investissement.

Il est également appelé coût moyen pondéré du capital car on tient compte du coût des capitaux propres et du coût des dettes.

3. Coût du capital pour la société

$$t_c = t \frac{K}{K + D} + i \frac{D}{K + D}$$

$$i = \text{coût moyen de la dette} = \frac{\text{Intérêts après éco. d'IS}}{\text{Dettes financières}} = \frac{290\,000 \times 66,67\%}{3\,000\,000} = 6,44\%$$

$$\text{donc } t_c = 0,12 \times \frac{7\,000}{10\,000} + 0,0644 \times \frac{3\,000}{10\,000} = 10,33\%$$

4. Conditions pour pouvoir retenir le coût du capital pour la société

Il est possible de retenir un taux d'actualisation correspondant au coût du capital pour la société (10,33 %) si le risque de l'investissement ne diffère pas du risque actuel de la société et si la structure de financement reste identique.

1 Principaux critères de sélection

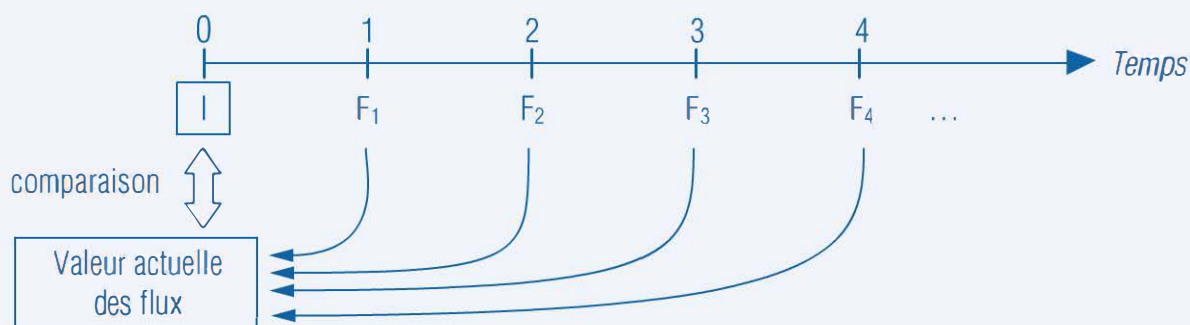
2 Comparaison de la VAN, du TRI et de d

3 Les critères de sélection globaux : VANG et TRIG

4 Les critères de sélection non financiers

PRINCIPES CLÉS

- Une fois les caractéristiques des projets d'investissement connues, l'entreprise calcule leur rentabilité en comparant le capital investi I à la valeur actuelle des flux nets de trésorerie futurs notés F_p :



- Ce calcul permet de s'assurer que les investissements créent de la valeur. En cas de projets d'investissement multiples, le calcul de rentabilité permet également d'effectuer un classement.
- Si les critères financiers constituent les déterminants principaux de la décision d'investissement, les critères non financiers peuvent également influencer le processus de décision.

1 Principaux critères de sélection

a. La valeur actuelle nette (VAN)

■ Définition de la VAN

- La valeur actuelle nette est la différence entre la valeur actuelle des flux nets de trésorerie F_p et le capital investi I :

$$VAN = \sum_{p=1}^n \frac{F_p}{(1+t)^p} - I$$

- Le taux d'actualisation t représente le coût du capital pour le projet d'investissement.

■ *Interprétation de la VAN*

- Un projet d'investissement est acceptable si sa VAN est positive :

$$\begin{aligned} \text{VAN} > 0 &\Rightarrow \text{projet acceptable} \\ \text{VAN} < 0 &\Rightarrow \text{rejet du projet} \end{aligned}$$

- Sur la base des hypothèses retenues (flux de trésorerie futurs et taux d'actualisation notamment), une VAN positive signifie que le projet d'investissement crée de la valeur après prise en compte du coût du financement.

b. Le taux de rentabilité interne (TRI)

■ *Définition du TRI*

Le taux de rentabilité interne est le taux pour lequel la VAN est nulle.

Le TRI est donc le taux x pour lequel il y a équivalence entre le capital investi et les flux nets de trésorerie actualisés à ce taux :

$$I = \sum_{p=1}^n \frac{F_p}{(1+x)^p}$$

■ *Interprétation du TRI*

Un projet d'investissement est acceptable si le coût du capital pour le projet est inférieur au TRI.

Le TRI peut donc être considéré comme un taux de rejet ; en effet, si on retient le TRI comme taux d'actualisation, on a $\text{VAN} = 0$.

$$\begin{aligned} \text{Coût du capital} < \text{TRI} &\Rightarrow \text{projet acceptable} \\ \text{Coût du capital} \geq \text{TRI} &\Rightarrow \text{rejet du projet} \end{aligned}$$

c. Le délai de récupération du capital investi (d)

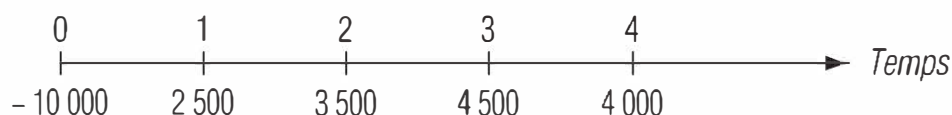
■ *Définition*

- Le délai de récupération du capital investi d est la durée au bout de laquelle la valeur actuelle des flux nets de trésorerie est égale au capital investi :

$$\sum_{p=1}^d \frac{F_p}{(1+t)^p} = I$$

- Le calcul de d nécessite deux étapes :
 - actualiser chaque flux et les cumuler chaque année jusqu'à obtenir un montant supérieur ou égal au capital investi ;
 - effectuer un calcul *prorata temporis* pour trouver le délai de récupération exact en années et mois.

Exemple



Le taux d'actualisation est de 10 %.

Année	1	2	3	4
Valeur actuelle du flux	$2\,500 / 1,1 = 2\,273$	2 893	3 381	2 732
Cumul des valeurs actuelles des flux	2 273	5 166	8 547	11 279

Le délai de récupération se situe entre 3 et 4 ans car $8\,547 < 10\,000 < 11\,279$.

$$d = 3 \text{ ans} + \frac{10\,000 - 8\,547}{2\,732} \times 12 \text{ mois} = 3 \text{ ans et 6 mois}$$

■ Interprétation

Un projet d'investissement est acceptable si le délai de récupération du capital investi est inférieur à la durée du projet (ou à la durée maximale fixée par l'entreprise).

2 Comparaison de la VAN, du TRI et de d

Les critères d'évaluation classiques (VAN, TRI et d) ne correspondent pas tout à fait au même objectif.

Critère utilisé	Objectif
Valeur actuelle nette (VAN)	Maximiser la création de valeur attendue du projet en valeur absolue. Ce critère ne peut pas être utilisé si les projets d'investissement nécessitent des capitaux investis différents.
Taux de rentabilité interne (TRI)	Maximiser la rentabilité du projet d'investissement exprimée sous forme de taux.
Délai de récupération du capital investi (d)	Maximiser la vitesse de récupération du capital investi, parfois au détriment de la rentabilité.

3 Les critères de sélection globaux : VANG et TRIG

a. Principe des critères de sélection globaux

- Les critères de sélection classiques (VAN, TRI et ρ) peuvent aboutir à des résultats contradictoires.
Pour obtenir des résultats concordants, on a recours à des critères de sélection globaux (VAN globale et TRI global).
- Ils sont basés sur l'hypothèse d'un réinvestissement des flux nets de trésorerie à un taux réaliste.

b. Calcul de la VAN globale (VANG)

Il convient de calculer en premier lieu la valeur acquise A par les flux nets de trésorerie à la fin du projet en utilisant le taux de réinvestissement r :

$$A = \sum_{p=1}^n F_p (1+r)^{n-p}$$

En désignant par A la valeur acquise des flux, par t le coût du capital, par n la durée du projet et par I le capital investi, on a :

$$\text{VANG} = \frac{A}{(1+t)^n} - I$$

c. Calcul du TRI global (TRIG) ou taux de rendement global

Le TRI global est le taux x pour lequel il y a équivalence entre le capital investi et la valeur acquise par les flux nets de trésorerie actualisés à ce taux :

$$I = \frac{A}{(1+x)^n}$$

4 Les critères de sélection non financiers

La décision d'investissement ne se résume pas toujours à un simple calcul financier. Des critères non financiers peuvent également intervenir dans le processus de décision :

- la taille du projet ;
- le niveau de risque du projet (économique, environnemental, social, organisationnel, technologique) ;
- la durée du projet ;
- la cohérence du projet avec la stratégie de l'entreprise

Application

La SAS Jésite, spécialisée dans la vente d'appareils électroménagers, envisage d'ouvrir un nouveau magasin à la fin de l'année N. L'investissement est estimé à 200 000 €. L'EBE généré par le nouveau magasin serait de 80 000 € fin N+1 et fin N+2, puis devrait augmenter de 5 % en N+3, de 10 % en N+4 et de 10 % en N+5.

Les dotations aux amortissements s'élèvent à 40 000 € par an. L'augmentation du BFRE générée par le projet serait de 50 000 € début N+1.

La société est soumise à l'IS au taux de $33\frac{1}{3}\%$.

Le taux de rentabilité attendu pour un placement de ce type est de 9 %.

1. Évaluer les flux nets de trésorerie générés par l'exploitation de ce nouveau magasin (arrondir à l'euro le plus proche).
2. Calculer la valeur actuelle nette et le taux de rentabilité interne de ce projet d'investissement.
3. Calculer le taux de rentabilité interne global (ou taux de rendement global) en supposant un réinvestissement des flux nets de trésorerie au taux de 6 %.
4. Le projet d'investissement de la société est-il intéressant ?

La SAS Jésite étudie parallèlement un deuxième projet d'investissement de risque équivalent dont les flux nets de trésorerie de fin N à fin N+5 s'élèveraient respectivement à – 300 000 €, 75 000 €, 77 000 €, 85 000 €, 100 000 € et 170 000 €.

5. Sur la base du TRI, quel projet la société doit-elle retenir ?

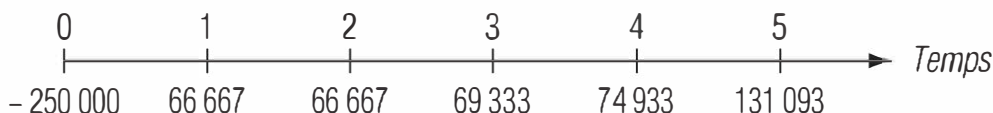
Corrigé

1. Flux nets de trésorerie

- Capital investi = 200 000 + 50 000 = 250 000 € (flux fin N)
- Calcul des flux nets de trésorerie de N+1 à N+5 :

	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5
EBE	80 000	80 000	84 000	92 400	101 640
Dotations aux amortissements	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000
Résultat avant impôt	40 000	40 000	44 000	52 400	61 640
IS (économie d'IS en N+1)	13 333	13 333	14 667	17 467	20 547
Résultat net	26 667	26 667	29 333	34 933	41 093
CAF d'exploitation = EBE – IS ou = Résultat net + Dotations	66 667	66 667	69 333	74 933	81 093
Δ BFRE					
Valeur résiduelle nette d'IS					
Récupération du BFRE					50 000
= Flux nets de trésorerie	66 667	66 667	69 333	74 933	131 093

2. Calcul de la VAN et du TRI



Calcul de la VAN

$$VAN = \frac{66\,667}{1,09} + \frac{66\,667}{1,09^2} + \frac{69\,333}{1,09^3} + \frac{74\,933}{1,09^4} + \frac{131\,093}{1,09^5} - 250\,000 = \mathbf{59\,098\,€}$$

Calcul du TRI

$$250\,000 = \frac{66\,667}{(1+x)} + \frac{66\,667}{(1+x)^2} + \frac{69\,333}{(1+x)^3} + \frac{74\,933}{(1+x)^4} + \frac{131\,093}{(1+x)^5}$$

La calculatrice donne $x = \text{TRI} = \mathbf{16,8\%}$.

3. Calcul du TRIG

On commence par calculer la valeur acquise des flux nets de trésorerie fin N+5 en utilisant le taux de réinvestissement de 6 %.

$$A = 66\,667 \times 1,06^4 + 66\,667 \times 1,06^3 + 69\,333 \times 1,06^2 + 74\,933 \times 1,06 + 131\,093$$

$$A = 451\,992\,€$$

Le TRIG est le taux x tel que : $250\,000 = \frac{451\,992}{(1+x)^5}$

soit $x = \text{TRIG} = \mathbf{12,57\%}$.

4. Conclusion

Le projet d'investissement doit être retenu car :

- la valeur actuelle nette est positive (le projet crée donc de la valeur) ;
- le taux de rentabilité interne est supérieur au coût du capital ($16,8\% > 9\%$) ;
- le TRI global est supérieur au coût du capital ($12,57\% > 9\%$).

5. Comparaison entre deux projets d'investissement

$$300\,000 = \frac{75\,000}{(1+x)} + \frac{77\,000}{(1+x)^2} + \frac{85\,000}{(1+x)^3} + \frac{100\,000}{(1+x)^4} + \frac{170\,000}{(1+x)^5}$$

La calculatrice donne $x = \text{TRI} = \mathbf{17,55\%} > 16,8\%$.

La SAS Jésite doit retenir le deuxième projet car son TRI est supérieur.

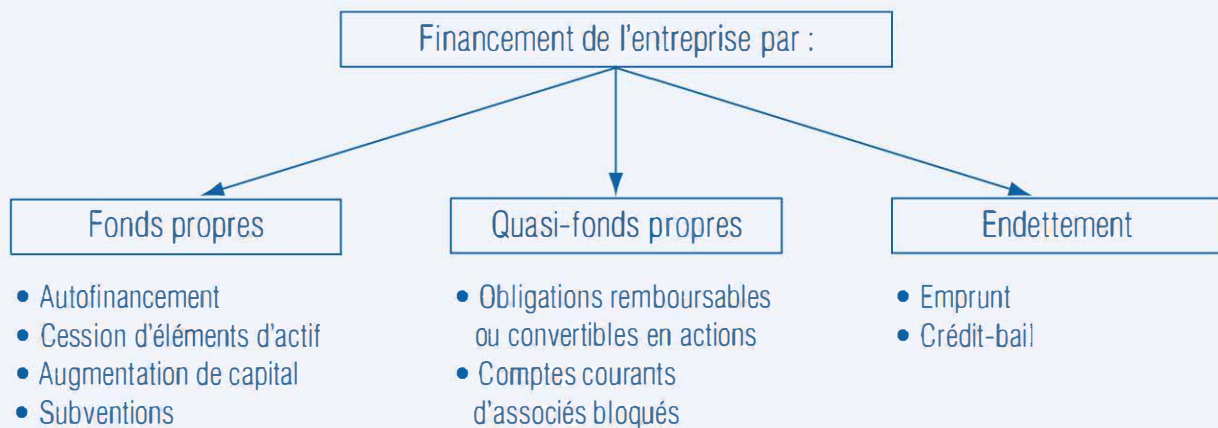
Le financement par fonds propres

- 1 Les fonds propres internes
- 2 Les fonds propres externes

- 3 Les quasi-fonds propres

PRINCIPES CLÉS

- L'entreprise peut recourir à différents modes de financement dont le coût varie en fonction de la nature du financement et du risque supporté par le bailleur de fonds.
- On distingue généralement trois grands types de financement : le financement par fonds propres, le financement par quasi-fonds propres et le financement par endettement.



- Les **fonds propres** se décomposent en fonds propres internes (autofinancement, cession d'éléments d'actif) et en fonds propres externes (augmentation de capital par apports en numéraire, subventions).
- Les **quasi-fonds propres** constituent des ressources financières stables qui n'ont pas la nature de fonds propres mais s'en approchent. Ils sont classés dans les « Autres fonds propres » dans le bilan et peuvent parfois être transformés en fonds propres.

1 Les fonds propres internes

a. L'autofinancement

- L'autofinancement est la partie de la capacité d'autofinancement (CAF) non distribuée aux actionnaires :

$$\text{Autofinancement de N} = \text{CAF de N} - \text{Dividendes distribués en N}^1$$

- L'autofinancement permet de conforter l'indépendance financière de l'entreprise. Il constitue un potentiel de liquidités souvent utilisé pour financer une augmentation de BFR, mais qui peut également permettre de financer des projets d'investissements partiellement ou en totalité.
- À partir du moment où l'autofinancement est réinvesti dans l'entreprise, son coût implicite est égal au taux de rentabilité exigé par les actionnaires. Si l'autofinancement est réinvesti à un taux inférieur, la rentabilité de l'entreprise diminue automatiquement.

b. Les cessions d'éléments d'actif

Les cessions d'éléments de l'actif immobilisé constituent un autre mode de financement par fonds propres internes. Ces cessions concernent aussi bien des immobilisations incorporelles et corporelles que des immobilisations financières et peuvent résulter :

- du renouvellement normal des immobilisations qui s'accompagne de la vente des biens renouvelés à chaque fois que cela est possible ;
- de la nécessité d'obtenir des capitaux lorsque la situation financière est délicate, ce qui peut se traduire par la cession d'éléments d'actif dits « non stratégiques » (terrains, immeubles, participations...) ;
- de la mise en œuvre d'une stratégie de recentrage. Les liquidités dégagées sont alors réinvesties dans des activités en principe plus rentables pour l'entreprise.

2 Les fonds propres externes

a. L'augmentation de capital en numéraire classique

■ Principe

- L'augmentation de capital par **apports en numéraire** est une source de financement importante pour les entreprises. Elle se distingue des augmentations de capital par incorporation de réserves, par conversion de dettes ou par conversion d'obligations qui ne se traduisent pas par un apport de nouvelles ressources financières à l'entreprise.

1. Voir la fiche 5 pour l'étude détaillée du calcul de la CAF et de l'autofinancement.

■ Principales caractéristiques d'une augmentation de capital en numéraire

Prix d'émission (PE)	Le prix d'émission des nouvelles actions est proche de la valeur attribuée à l'action. Dans les sociétés cotées, il est fixé un peu légèrement inférieur au cours de bourse.
Prime d'émission	La valeur nominale des nouvelles actions est égale à celle des anciennes actions. Cette valeur nominale est généralement inférieure au prix d'émission. On a : $\text{Prix d'émission} - \text{Valeur nominale} = \text{Prime d'émission}$
Droit préférentiel de souscription (DPS)	Pour ne pas léser les anciens actionnaires, l'entreprise attache à chaque action ancienne un droit préférentiel de souscription (DPS). Ces droits donnent le droit de souscrire un nombre déterminé d'actions nouvelles. Les actionnaires qui ne souhaitent pas participer à l'augmentation de capital (ou seulement en partie) peuvent céder leurs droits (en bourse si l'entreprise est cotée). La valeur théorique d du droit préférentiel de souscription est obtenue de la façon suivante : $d = \text{Valeur de l'action avant l'augmentation de capital} - \text{Valeur de l'action après l'augmentation de capital}$ <i>Remarque :</i> Le droit préférentiel de souscription peut être supprimé partiellement ou totalement par les actionnaires réunis en assemblée générale extraordinaire (AGE).
Parité de souscription	Pour connaître le nombre d'actions nouvelles auquel aura droit un actionnaire ancien, on fait le rapport : $\frac{\text{Nombre d'actions anciennes}}{\text{Nombre d'actions nouvelles}}$ <i>Exemple :</i> Une société dont le capital comprend 80 000 actions émet 20 000 actions nouvelles. La parité de souscription est : $80\,000/20\,000 = 4$ $\Rightarrow$ 4 actions anciennes, donc 4 DPS, donneront le droit de souscrire une action nouvelle.
Produit brut	C'est le montant total obtenu si toutes les actions sont souscrites. $\text{Produit brut} = \text{Nombre d'actions émises} \times \text{Prix d'émission}$
Produit net	L'augmentation de capital entraîne des frais (frais de publicité pour les sociétés faisant appel à l'épargne publique, commissions versées aux intermédiaires). On a : $\text{Produit net} = \text{Produit brut} - \text{Frais liés à l'augmentation}$

- L'augmentation de capital accroît l'indépendance financière de l'entreprise mais entraîne une dilution du bénéfice et parfois une dilution du pouvoir de contrôle :
 - la dilution du bénéfice est automatique car le bénéfice est réparti sur un nombre d'actions plus élevé. Il en résulte généralement une baisse du bénéfice par action à court terme ;
 - la dilution du pouvoir de contrôle se produit lorsque les anciens actionnaires ne participent pas à l'augmentation de capital ou lorsqu'ils participent dans une proportion inférieure à la proportion du capital qu'ils détiennent.

b. Les augmentations de capital en numéraire sophistiquées

- Les augmentations de capital en numéraires classiques impliquent la création d'actions ordinaires ou d'actions de préférence¹. Il existe par ailleurs des augmentations de capital en numéraire plus sophistiquées résultant de l'exercice de bons de souscription d'actions (BSA) :
 - **émis de façon autonome.** Un bon de souscription d'actions (BSA) est un titre qui permet de souscrire à une action ordinaire dans une proportion et un prix fixés à l'avance (prix d'exercice) pendant une période déterminée. Les bons de souscription d'actions sont cédés ou distribués gratuitement par l'entreprise à ses actionnaires et sont des titres cotés et négociables ;
 - **provenant d'actions à bons de souscription d'actions (ABSA).** Une action à bon de souscription d'actions (ABSA) est une action ordinaire assortie d'un ou plusieurs bons de souscription d'action. Dans le cas d'une ABSA, l'action et le bon sont cotés séparément.
- La valeur théorique d'un bon de souscription d'actions dépend de sa valeur intrinsèque et de sa valeur temps :

Valeur théorique du BSA = Valeur intrinsèque + Valeur temps

$$\text{Valeur intrinsèque du BSA} = \frac{\text{Cours de l'action} - \text{Prix d'exercice}}{\text{Nombre de bons exigés pour une action}} + \text{Valeur temps}$$

La valeur temps est la valeur attribuée au bon lorsqu'une hausse du cours de l'action est anticipée pendant le temps restant avant la fin de la période d'exercice du bon :

$$\text{Valeur temps} = \text{Cours du bon} - \text{Valeur intrinsèque}$$

En général, plus l'échéance du bon est proche et plus sa valeur temps est faible.

c. Les subventions

- Les subventions d'investissement versées par l'État, les collectivités locales (région, département commune...) ou tout autre organisme public (institutions européennes notamment) font également partie des fonds propres (compte 13).
- Elles permettent à l'entreprise :
 - d'acquérir ou de créer des actifs immobilisés ;
 - de financer des activités à long terme telles que la recherche.

1. Une action de préférence est une action conférant à son titulaire des droits particuliers de toute nature (dividende prioritaire par exemple), à titre temporaire ou permanent, et pouvant être assortie ou non d'un droit de vote.

- Les subventions d'investissement se distinguent des subventions d'exploitation qui s'enregistrent en produits (compte 74). Les subventions d'exploitation sont versées par l'État afin de permettre à l'entreprise de compenser l'insuffisance de certains produits d'exploitation ou de faire face à certaines charges d'exploitation.

3 Les quasi-fonds propres

Les quasi-fonds propres ne sont pas à proprement parler des fonds propres mais constituent des ressources financières stables. Ils sont classés dans les « Autres fonds propres » dans le bilan et regroupent notamment des titres donnant accès au capital (A.) ainsi que les comptes courants d'associés bloqués (B.).

a. Les obligations remboursables ou convertibles en actions (ORA ou OCA)

- Les obligations remboursables en actions (ORA) sont des obligations qui seront, à l'échéance, échangées automatiquement contre des actions selon une parité définie lors de l'émission. Il s'agit donc d'une augmentation de capital décalée dans le temps. Les ORA sont des titres relativement risqués, proche des actions. Elles permettent de parier sur le redressement futur d'une entreprise tout en percevant un intérêt.
- Les obligations convertibles en actions (OCA) sont des obligations dont la conversion en action à l'échéance est optionnelle. Le souscripteur a donc le choix entre un remboursement en numéraire ou en actions. En contrepartie, la rémunération offerte est souvent inférieure à celle d'une obligation classique.

Remarque

Dans la catégorie des quasi-fonds propres, on trouve également d'autres obligations plus complexes donnant accès au capital :

- les ORANE (obligations remboursables en actions nouvelles ou existantes) : obligations plus souples que les ORA car le remboursement peut se faire en actions nouvelles ou en actions existantes ;
- les OCEANE (obligations convertibles en actions nouvelles ou existantes) : la conversion des obligations est optionnelle l'entreprise a le choix entre des actions nouvelles ou existantes ;
- les OBSA (obligations à bons de souscription d'actions) : obligation assortie d'un BSA, permettant de souscrire à des actions sans avoir à transformer l'obligation (à la différence de l'OCA).

b. Les comptes courants d'associés bloqués

- Les comptes courants d'associés permettent d'enregistrer les fonds laissés temporairement à la disposition de l'entreprise par les associés ou actionnaires. Ces comptes sont rattachés au poste « Emprunts et dettes financières divers ».

- Par une convention de blocage, les associés peuvent s'obliger vis-à-vis de la société à rendre ces sommes indisponibles pendant plusieurs années. Dans ce cas, il s'agit de quasi-fonds propres du fait du caractère durable des ressources.
- Les comptes courants d'associés bloqués peuvent coexister avec des comptes courants d'associés ordinaires.

Application

Face à des difficultés financières importantes, les actionnaires de la société Cépatro ont décidé fin N un refinancement en fonds propres par le biais d'une émission de 15 000 actions au prix de 21 € par action (avec maintien du droit préférentiel de souscription).

La valeur de la société Cépatro est estimée à 220 000 € fin N et son capital social est constitué avant augmentation de capital de 10 000 actions de valeur nominale égale à 20 €.

1. Justifier l'existence du droit préférentiel de souscription dans le cadre d'une augmentation de capital.

2. Calculer la valeur théorique du droit préférentiel de souscription attaché à chaque action de la société Cépatro.

3. M. Poupon possède 91 actions avant l'augmentation de capital.

Quel est le nombre maximal d'actions qu'il peut souscrire ?

Quelle somme nette devra-t-il déboursier s'il revend les droits non utilisables ?

- Fin N+1, la société Jarange, cotée en bourse, a besoin de se recapitaliser. Elle attribue gratuitement un bon de souscription d'actions par action.

20 bons donnent droit de souscrire à une action au prix de 90 € jusqu'à fin N+3.

- Fin mars N+2, l'action cote 120 € et le bon 2,50 €.
- Fin juin N+2, l'action cote 135 € et le bon 3,50 €.

4. Décomposer la valeur du bon fin mars N+2 en valeur intrinsèque et valeur temps.

5. Calculer fin mars N+2 le cours de l'action anticipé par le marché à l'échéance du bon.

6. Calculer la valeur temps du bon fin juin N+2 et expliquer sa variation depuis fin mars N+2.

Corrigé

1. Justification de l'existence du DPS

Lors d'une augmentation de capital, la loi accorde aux anciens actionnaires un droit préférentiel de souscription (DPS) par action ancienne afin de compenser la perte sur les anciennes actions découlant de l'opération. Le DPS peut être exercé ou vendu.

2. Valeur théorique du DPS

Valeur de l'action avant l'augmentation de capital : 22 € (220 000 / 10 000)

Valeur de l'action après : $\frac{22 \times 10\,000 + 21 \times 15\,000}{25\,000} = 21,40 \text{ €}$

Valeur du DPS : $d = 22 - 21,4 = 0,60 \text{ €}$

3. Nombre d'actions souscrites et montant net versé

M. Poupon possède 91 DPS.

$$\text{Parité de souscription} = \frac{\text{Nb de d'actions anciennes}}{\text{Nb de d'actions nouvelles}} = \frac{10\,000}{15\,000} = \frac{2}{3}$$

Il faut 2 DPS pour souscrire 3 actions nouvelles.

M. Poupon peut souscrire $91 \times \frac{3}{2} = 136,5 \Rightarrow 135$ actions nouvelles (le nombre souscrit doit être un multiple de 3).

Montant net à déboursier :

$$\text{DPS utilisés} = 135 \times \frac{2}{3} = 90 \Rightarrow \text{vente d'1 DPS}$$

$$\text{Somme versée} = 135 \times 21 - 0,60 = \mathbf{2\,834,40\,€}$$

4. Valeur intrinsèque et valeur temps du BSA fin mars N+2

$$\begin{aligned} \text{Valeur théorique du BSA} &= \text{Valeur intrinsèque} + \text{Valeur temps} \\ &= \frac{\text{Cours de l'action} - \text{Prix d'exercice}}{\text{Nombre de bons exigés pour une action}} + \text{Valeur temps} \end{aligned}$$

$$\text{Valeur intrinsèque} = \frac{120 - 90}{20} = \mathbf{1,50\,€}$$

$$\begin{aligned} \text{Valeur temps} &= \text{Cours du bon} - \text{Valeur intrinsèque} \\ &= 2,5 - 1,5 = \mathbf{1\,€} \end{aligned}$$

5. Cours de l'action à l'échéance anticipé par le marché

Le cours de l'action à l'échéance anticipé par le marché est égal au cours du bon fin mars N+2 multiplié par la parité plus le prix d'exercice.

$$\text{Cours de l'action anticipé fin N+3} = 20 \times 2,5 + 90 = \mathbf{140\,€}$$

6. Valeur temps du BSA fin juin N+2

$$\text{Valeur intrinsèque} = \frac{135 - 90}{20} = \mathbf{2,25\,€}$$

$$\begin{aligned} \text{Valeur temps} &= \text{Cours du bon} - \text{Valeur intrinsèque} \\ &= 3,5 - 2,25 = \mathbf{1,25\,€} \end{aligned}$$

La valeur temps du BSA a augmenté entre mars et juin N+2 car la probabilité que le cours de l'action progresse d'ici l'échéance a augmenté.

Le marché a révisé ses anticipations entre mars et juin N+2 et prévoit une amélioration des résultats d'ici fin N+3.

Le financement par emprunt et par crédit-bail

16

- 1 Le financement par emprunt indivis
- 2 Le financement par crédit-bail (ou location-financement)
- 3 Le financement par emprunt obligataire

PRINCIPES CLÉS

- Le financement par emprunt regroupe :
 - les emprunts indivis (emprunts bancaires le plus souvent) ;
 - les emprunts obligataires (ou emprunt divis) ;
- Le crédit-bail, location avec option d'achat, est assimilable à de l'endettement car il s'apparente à un transfert de propriété assorti d'une obligation contractuelle d'effectuer des paiements réguliers
- Les emprunts indivis et les emprunts obligataires peuvent être remboursés selon trois modalités : *in fine*, par amortissements constants ou par annuités constantes.
- Les emprunts obligataires présentent des spécificités et exigent la maîtrise d'un vocabulaire précis (prix d'émission, valeur nominale, prix de remboursement...).

1 Le financement par emprunt indivis

a. Définition

- Un emprunt indivis est un emprunt non fractionnable pouvant être obtenu auprès d'une banque, auprès d'une autre société (maison mère par exemple) ou auprès de personnes physiques (associés, famille, amis...).
- Dans tous les cas, le contrat de prêt signé par le prêteur et l'emprunteur doit préciser les modalités d'emprunt :
 - le taux nominal, qui peut être fixe ou variable ;
 - les modalités de remboursement, avec éventuellement une clause de remboursement anticipé ou une clause de différé de remboursement ;
 - les garanties prises par le prêteur afin de s'assurer du remboursement de la somme prêtée (voir la fiche 17).
- L'annuité (ou la mensualité) versée au prêteur se décompose de la façon suivante :

$$\text{Annuité} = \text{Intérêts} + \text{Amortissement}$$

L'amortissement est la partie de l'annuité consacrée au remboursement du capital emprunté.

b. Modalités de remboursement des emprunts indivis

■ Remboursement *in fine*

- L'emprunt *in fine* est un emprunt dont le capital est remboursé en totalité lors de la dernière échéance. Par conséquent, les annuités (ou mensualités) versées ne sont constituées que d'intérêts sauf la dernière, qui comprend les intérêts de la dernière période (année ou mois) et le capital emprunté.
- Comme le capital n'est pas amorti en cours de prêt, les intérêts sont calculés sur la base du capital emprunté et sont donc constants.

Exemple

Supposons un emprunt *in fine* remboursable par annuités d'un montant 25 000 € sur 5 ans au taux nominal de 4 %. Le tableau d'amortissement de cet emprunt se présente de la manière suivante :

Année	Intérêts	Amortissement	Annuité
1	1 000 (25 000 × 0,04)	—	1 000
2	1 000	—	1 000
3	1 000	—	1 000
4	1 000	—	1 000
5	1 000	25 000	26 000
Total	5 000	25 000	30 000

■ Remboursement par amortissements constants

- Dans le cas d'un remboursement par amortissements constants, le montant du capital amorti est le même lors de chaque échéance.
- Les intérêts sont décroissants car ils sont calculés sur la base du capital restant dû, qui diminue dans le temps. Les annuités (ou mensualités) sont par conséquent décroissantes. Cette modalité de remboursement est peu utilisée car les échéances sont d'un montant élevé au départ et de plus en plus faible ensuite, alors que les flux nets de trésorerie de l'entreprise évoluent généralement de manière opposée.

Exemple

Considérons un emprunt de 25 000 € sur 5 ans au taux de 4 %, remboursé annuellement par amortissements constants. On obtient le tableau d'amortissement ci-dessous :

Année	Intérêts	Amortissement	Annuité	Capital restant dû
1	1 000 (25 000 × 0,04)	5 000 (25 000 / 5)	6 000	20 000
2	800 (20 000 × 0,04)	5 000	5 800	15 000
3	600 (15 000 × 0,04)	5 000	5 600	10 000
4	400 (10 000 × 0,04)	5 000	5 400	5 000
5	200 (5 000 × 0,04)	5 000	5 200	0
Total	3 000	25 000	28 000	

■ Remboursement par annuités constantes

- Dans le cas d'un remboursement par annuités constantes, le montant versé à chaque échéance (intérêts + capital remboursé) est constant.
En revanche, la répartition entre intérêts et capital remboursé évolue au cours du temps : la part des intérêts décroît tandis que la part du capital remboursé croît.
- Pour un montant emprunté E au taux t sur n périodes, le montant de l'annuité (ou de la mensualité constante) notée a est calculé en appliquant la formule suivante (cf. fiche 1 pour plus de précisions sur cette formule) :

$$a = E \times \frac{t}{1 - (1 + t)^{-n}}$$

- Lors de chaque échéance, le capital remboursé est obtenu par différence entre le montant de l'annuité constante et les intérêts à payer.

Exemple

En reprenant l'exemple ci-dessus mais en considérant un remboursement par annuités constantes, on a :

$$a = 25\,000 \times \frac{0,04}{1 - 1,04^{-5}} = 5\,615,68 \text{ €}$$

et le tableau d'amortissement de cet emprunt est le suivant :

Année	Annuité a	Intérêts I	Amortissement $a - I$	Capital restant dû
1	5 615,68	1 000 (25 000 × 0,04)	4 615,68 (5 615,68 – 1 000)	20 384,32 (25 000 – 4 615,68)
2	5 615,68	815,37 (20 384,32 × 0,04)	4 800,31 (5 615,68 – 1 000)	15 584,01 (20 384,32 – 4 800,31)
3	5 615,68	623,36	4 992,32	10 591,69
4	5 615,68	423,67	5 192,01	5 399,68
5	5 615,68	216*	5 399,68	0
Total	28 078,40	3 078,4	25 000	

* Les intérêts doivent être majorés de 0,01 € afin que le capital dû à la fin des 5 ans soit égal à 0.

c. Différé de remboursement

Une entreprise peut parfois négocier un **différé de remboursement** allant de quelques mois à deux ans. Il s'agit d'une période pendant laquelle aucun remboursement de capital n'est effectué. Seuls les intérêts sont prélevés à chaque échéance. Ce type de différé concerne les remboursements par amortissements constants et par annuités constantes. Il permet d'alléger les annuités ou mensualités au début de la période de remboursement.

2 Le financement par crédit-bail (ou location-financement)

a. Principe du crédit-bail

Un contrat de crédit-bail est un **contrat de location assorti d'une option d'achat** (à un prix fixé d'avance). Il peut porter sur des biens meubles (véhicule, matériel...) ou immeubles (locaux).

b. Précisions relatives au crédit-bail

Fin du contrat	Trois possibilités : – exercer l'option d'achat et devenir propriétaire du bien ; – renouveler le contrat sur de nouvelles bases ; – restituer le bien à la société de crédit-bail.
Avantages	• Financement à 100 % d'un investissement (toutefois, fréquemment, la société de crédit-bail demande un dépôt de garantie correspondant à 15 ou 20 % de la valeur du bien). • Déduction fiscale des loyers versés. • Limitation du risque d'obsolescence du matériel ; en général, le contrat prévoit le remplacement du matériel en cas d'évolution technique.
Inconvénients	• Le coût du crédit-bail est souvent plus élevé que celui d'un emprunt bancaire, notamment si l'on tient compte de tous les éléments (dépôt de garantie...). • En cas de rupture anticipée du contrat, des indemnités sont généralement dues. • Les biens pris en crédit-bail ne peuvent servir de garantie.
Retraitement financier	Les redevances de crédit-bail restant à verser figurent en annexe dans les engagements hors bilan, mais les analystes financiers procèdent à un retraitement du crédit-bail. Ils assimilent le crédit-bail à un endettement et considèrent l'immobilisation comme une acquisition financée par un emprunt.

3 Le financement par emprunt obligataire

a. Définition et vocabulaire

- Un emprunt obligataire (ou divis) est un emprunt divisé en fractions égales appelées obligations souscrites par un grand nombre de prêteurs appelés obligataires.
- Les obligations sont des titres négociables, cotés ou non, et confèrent à leurs propriétaires un simple droit de créance, sans participation aux résultats de l'exploitation et sans immixtion dans l'administration de la société.

Les obligations peuvent être ordinaires, remboursables en actions (ORA), convertibles en actions (OCA), assorties d'un bon de souscription d'actions (OBSA), assorties d'un bon de souscription d'obligations (OBSO)...

- Vocabulaire propre aux emprunts obligataires :

Termes	Définitions
Nombre d'obligations (N)	Nombre total d'obligations émises et à rembourser
Valeur nominale (V)	Valeur attribuée à une obligation afin de calculer les intérêts
Prix d'émission (E)	Montant versé par l'obligataire pour obtenir une obligation : – si $E < V$, l'émission est en dessous du pair – si $E = V$, l'émission est au pair
Prime d'émission	Différence entre la valeur nominale et le prix d'émission ($V - E$)
Prix de remboursement (R)	Montant versé lors du remboursement de l'obligation : – si $R = V$, le remboursement est au pair – si $R > V$, le remboursement est au-dessus du pair
Prime de remboursement	Différence entre le prix de remboursement et la valeur nominale ($R - V$)
Date de jouissance	Date à partir de laquelle les intérêts commencent à courir (souvent 2 ou 3 semaines après la date d'émission des obligations)
Taux d'intérêt nominal ou facial (t)	Taux servant de référence pour le calcul des intérêts (taux fixe ou variable)
Coupon d'intérêts (C)	Intérêts annuels pour une obligation : $C = V \times t$

b. Modalités de remboursement des emprunts obligataires

■ Remboursement *in fine*

- Dans le cas d'un remboursement *in fine*, les $N-1$ premières annuités ne comprennent que des intérêts et sont constantes. La dernière annuité comprend les intérêts de la dernière année et le capital à rembourser.
- Les intérêts (I) se calculent sur la base de la valeur nominale (V) de l'obligation ($I = N \times V \times t$) tandis que le capital remboursé se calcule sur la base du prix de remboursement ($N \times R$).

Exemple

Supposons un emprunt obligataire remboursable *in fine* dont les caractéristiques sont les suivantes : $N = 10\,000$, $E = V = 500\text{ €}$ (émission au pair), $R = 550\text{ €}$ (remboursement au-dessus du pair), $t = 5\%$ et $n = 4$ ans.

Le tableau d'amortissement de l'emprunt obligataire doit être présenté ainsi :

Année	Intérêts	Nbre d'obligations amorties	Amortissement	Annuité
1	250 000 (10 000 × 500 × 0,05)	—	—	250 000
2	250 000	—	—	250 000
3	250 000	—	—	250 000
4	250 000	10 000	5 500 000 (10 000 × 550)	5 750 000
Total	1 000 000	10 000	5 500 000	6 500 000

■ Remboursement par amortissements constants

- Dans le cas d'un remboursement par amortissements constants, le nombre d'obligations amorties chaque année est constant et égal à N/n . Le nombre d'obligations amorties doit toujours être un nombre entier (obligation qui peut parfois générer des différences au niveau du nombre d'obligations amorties). Les obligations amorties sont choisies par tirage au sort.
- Les intérêts diminuent dans le temps ainsi que les annuités.

Remarque

Le remboursement par annuités constantes est peu utilisé.

c. Le taux de rendement actuariel brut (TAB) d'un emprunt obligataire

- Le taux de rendement actuariel brut (TAB) est le taux de rendement réel d'un emprunt obligataire en tenant compte aussi bien des intérêts que des primes d'émission et de remboursement éventuelles. Ce taux est important car il permet aux investisseurs de comparer différents emprunts obligataires de manière pertinente. Il est possible de rencontrer deux cas :

Cas	Implication
Emprunt obligataire sans prime	TAB = Taux nominal de l'emprunt
Emprunt obligataire avec prime	TAB > Taux nominal de l'emprunt

- Le taux de rendement actuariel brut est le taux t qui égalise le montant versé par les souscripteurs (NE) et les annuités reçues (a) actualisées à ce taux :

$$NE = \sum_{i=1}^n \frac{a_i}{(1+t)^i}$$

Précisions :

- le taux de rendement actuariel brut est calculé pour l'ensemble des obligataires en supposant une conservation des obligations jusqu'à leur remboursement ;
- son calcul nécessite le recours à une calculatrice avec un programme de résolution d'équation.

Remarque

Dans le cas d'un remboursement *in fine*, le taux de rendement actuariel brut peut être calculé en raisonnant sur une seule obligation.

d. Financement par emprunt bancaire ou emprunt obligataire ?

- Les emprunts obligataires semblent plus adaptés lorsque le besoin en financement est très important :
 - les frais d'émission d'un emprunt obligataire sont élevés mais en contrepartie, les taux obtenus sont plus faibles que dans le cadre d'un emprunt bancaire. De ce fait, les emprunts obligataires de faible montant sont peu compétitifs ;
 - du fait du nombre important d'investisseurs, les emprunts obligataires permettent d'emprunter des sommes plus importantes que les emprunts bancaires ;
- Cependant, d'autres paramètres doivent également être pris en compte :
 - en cas de difficultés, la renégociation des conditions de la dette est plus aisée dans le cas d'un emprunt bancaire ;
 - la diversité des titres obligataires offre aux émetteurs une grande variété de possibilités.

Application

La SA Souscrivé a émis le 5 mars N un emprunt obligataire de 57,5 millions d'euros représenté par 230 000 obligations.

Principales caractéristiques des obligations :

- valeur nominale des obligations : 250 € ;
- prix d'émission : au pair ;
- date de jouissance : 05/03/N ;
- échéance de l'emprunt : 05/03/N+5 ;
- prix de remboursement : 260 € ;
- taux d'intérêt nominal : 3 % ;
- amortissement des obligations *in fine* ;
- produit net estimé de l'émission : 56,3 millions d'euros.

1. Présenter le tableau d'amortissement de cet emprunt obligataire.
2. Calculer le taux de rendement actuariel brut de cet emprunt obligataire.
3. Calculer le taux effectif de placement d'un obligataire ayant revendu son obligation au prix de 258 € le 05/03/N+3.
4. Qu'est-ce que le produit net de l'émission ?
5. Quels auraient été les avantages et inconvénients d'un remboursement *in fine* ?

Corrigé

1. Tableau d'amortissement de l'emprunt obligataire

Les intérêts sont calculés sur la valeur nominale des obligations, soit 250 €.

L'amortissement est calculé sur la base du prix de remboursement de 260 €.

Coupon d'intérêts annuel = $250 \times 0,03 = 7,5$ € par obligation.

Année	Intérêts	Nombre d'obligations amorties	Amortissement	Annuité
N+1	1 725 000 (230 000 × 7,5)	—	—	1 725 000
N+2	1 725 000	—	—	1 725 000
N+3	1 725 000	—	—	1 725 000
N+4	1 725 000	—	—	1 725 000
N+5	1 725 000	230 000	59 800 000 (230 000 × 260)	61 525 000
Total	8 625 000	230 000	59 800 000	68 425 000

2. Taux de rendement actuariel brut

Le taux de rendement actuariel brut (TAB) est le taux qui égalise le montant versé par les souscripteurs et les annuités reçues actualisées à ce taux.

Le TAB est le taux t tel que :

$$230\,000 \times 250 = \frac{1\,725\,000}{(1+t)} + \frac{1\,725\,000}{(1+t)^2} + \frac{1\,725\,000}{(1+t)^3} + \frac{1\,725\,000}{(1+t)^4} + \frac{61\,525\,000}{(1+t)^5}$$

Le calcul donne $t = \text{TAB} = 3,74\% (> 3\%)$

3. Taux effectif de placement d'un obligataire

Le taux effectif de placement diffère du taux de rendement actuariel brut car :

- il est calculé pour un obligataire alors que le TAB est calculé pour l'ensemble des obligataires ;
- il est calculé dans le cas d'une revente de l'obligation alors que le TAB est calculé en supposant que les obligations sont conservées jusqu'à leur remboursement.

Le taux effectif de placement d'un obligataire qui revend son obligation au prix de 258 € le 05/03/N+3 est le taux t tel que :

$$250 = \frac{7,5}{(1+t)} + \frac{7,5}{(1+t)^2} + \frac{7,5}{(1+t)^3} + \frac{7,5}{(1+t)^4} + \frac{(7,5 + 258)}{(1+t)^5}$$

La calculatrice donne $t = 3,60\%$.

4. Produit net de l'émission

Le produit net de l'émission représente le montant réellement disponible pour l'entreprise.

Produit net de l'émission = Produit brut ($N \times E$) – Frais d'émission

Le produit brut est ici de 57,5 M€ et le produit net estimé est de 56,3 M€. On peut en déduire que les frais d'émission sont estimés à 1,2 M€.

5. Avantages et inconvénients d'un remboursement *in fine*

Un remboursement *in fine* aurait permis à l'entreprise de ne payer que des intérêts pendant 4 ans. Cependant, cette modalité de remboursement est la plus coûteuse pour l'entreprise et le montant décaissé à l'échéance de l'emprunt est très élevé. L'entreprise doit alors anticiper ce décaissement et éventuellement contracter un nouvel emprunt pour assurer tout ou partie du remboursement.

- 1 Les contraintes de financement
- 2 Le coût de revient des financements
- 3 L'optimisation du niveau d'endettement

PRINCIPES CLÉS

- L'entreprise sélectionne ses financements en fonction :
 - des contraintes imposées par les bailleurs de fonds : respect de la règle de l'équilibre financier, apport de garanties en fonction du risque financier de l'entreprise...
 - de leur coût de revient.
- Les bailleurs de fonds apprécient le risque financier d'une entreprise à travers des ratios clés, découlant de l'analyse de ses comptes annuels.
- L'endettement a un impact sur le coût du capital et la valeur de l'entreprise. Selon l'approche traditionnelle, il existe pour chaque entreprise une combinaison optimale de dette et de fonds propres qui minimise le coût du capital et qui maximise la valeur de l'entreprise.

1 Les contraintes de financement

Les contraintes imposées par les bailleurs de fonds ont pour objectif de limiter le risque en s'assurant de la capacité de l'entreprise à faire face à ses remboursements.

a. Le respect de l'équilibre financier

L'équilibre financier se définit de la façon suivante :

Les ressources durables doivent financer les emplois stables et si possible le besoin de financement issu de l'exploitation.

L'équilibre financier est donc assuré lorsque $FRNG > 0$ et $T > 0$. Une trésorerie nette positive indique que le FRNG couvre le BFR (voir la fiche 6).

b. Risque financier et garanties

■ L'évaluation du risque financier de l'entreprise

- Le risque financier d'une entreprise dépend :
 - du niveau d'endettement de l'entreprise ;
 - des performances futures de l'entreprise.
- Les bailleurs de fonds apprécient le risque financier à l'aide de ratios :
 - Taux d'endettement : $\frac{\text{Dettes financières}}{\text{Capitaux propres}} \leq 1$
 - le ratio D/K correspond au levier financier ;
 - Capacité d'endettement : $\frac{\text{Dettes financières}}{\text{CAF}} \leq 3 \text{ ou } 4$
 - Capacité de remboursement : Remboursement de capital $\leq 50 \% \text{ CAF}$
 - Couverture des charges financières par l'EBE : $\frac{\text{EBE}}{\text{Charges financières}} \geq 5$

Ce ratio mesure la capacité de la société à payer ses intérêts. La couverture des frais financiers est jugée insuffisante lorsque le ratio est inférieur à 5.

■ L'apport de garanties

Plus la durée de l'emprunt est longue, plus le risque est difficile à évaluer (prévisions à long terme moins fiables, environnement économique futur incertain...). Afin de limiter le risque pris, les bailleurs de fonds exigent souvent des garanties, qui peuvent être de deux types : personnelles ou réelles.

Les principales garanties

Les garanties personnelles	Le cautionnement	Le dirigeant (appelé caution) s'engage vis-à-vis du bailleur de fonds à payer ce qui est dû à la place de la société défaillante. La caution peut être limitée à un certain montant mais elle engage les biens personnels du dirigeant dans tous les cas.
Les garanties réelles	Le nantissement de biens mobiliers	Cette garantie permet au créancier (la banque) de vendre le bien pour se rembourser en cas de défaillance.
	Le nantissement de fonds de commerce ou de parts sociales	En pratique, cette garantie empêche le dirigeant de vendre le fonds de commerce ou les parts sociales sans l'accord de la banque.
	L'hypothèque prise sur un bien immobilier (local commercial ou industriel le plus souvent)	Elle permet au prêteur de faire saisir le bien et de le faire vendre avec une priorité sur les autres créanciers.

2 Le coût de revient des financements

Le coût de revient (ou taux de revient) d'un financement est le taux t qui égalise la valeur actuelle de l'encaissement et la valeur actuelle des décaissements.

Ce taux se calcule après IS et tient compte de tous les frais supportés par l'entreprise au titre du financement : frais de dossier, frais d'émission, frais d'assurance...

a. Coût de revient d'un emprunt indivis

- Dans le cas d'un emprunt indivis (emprunt bancaire le plus souvent), les intérêts constituent une charge déductible. Le coût de revient d'un emprunt indivis doit donc tenir compte de l'économie d'IS réalisée.
- Il convient également de tenir compte des frais de dossier et des frais d'assurance, qui sont également des charges déductibles et qui viennent augmenter le coût de revient de l'emprunt.

Remarque

En l'absence de frais, le coût de revient de l'emprunt est égal au taux d'emprunt après IS (voir la fiche 13) :

$$\text{Taux après IS} = \text{Taux nominal} \times (1 - \text{Taux d'IS})$$

En reprenant l'exemple ci-dessus et en supposant qu'il n'y a pas de frais de dossier, on obtient un coût de revient de 3 % ($4,5 \% \times 2/3$).

b. Coût de revient d'un emprunt

Emprunt sans frais d'émission ou prime de remboursement	Seuls les intérêts sont déductibles fiscalement. Par conséquent, le taux de revient de l'emprunt (après prise en compte de l'IS) est : Taux nominal $\times 2/3$ (Si taux de l'IS = $33 \frac{1}{3} \%$)
Emprunt avec frais d'émission	Les frais contribuent à alourdir le coût de l'emprunt. Pour trouver ce coût t , il faut utiliser la relation suivante, sachant qu'il faut déduire des annuités l'économie d'IS liée aux intérêts : Montant de l'emprunt net de frais = $\sum$ Annuités de remboursement corrigées actualisées au taux t On trouve : $t > \text{Taux nominal} \times 2/3$
Emprunt obligataire	Sont déductibles fiscalement : – les intérêts ; – les frais d'émission (frais de publicité en cas d'appel public à l'épargne + commissions dues aux intermédiaires financiers) ; – les primes de remboursement des obligations. Ces dernières sont amorties sur la durée de l'emprunt ; les dotations aux amortissements de ces primes se traduisent par des économies d'IS. Pour trouver le coût réel de l'emprunt, il faut enlever des annuités l'ensemble des économies d'IS et utiliser la relation donnée ci-dessus.

c. Coût de revient du crédit-bail

- Les redevances versées constituent des charges déductibles.
- Le financement par crédit-bail est le plus souvent une alternative au financement par emprunt bancaire. Dans le premier cas, le bien n'apparaît pas au bilan (sauf dans les normes IFRS) alors que dans le deuxième cas, le bien est amorti. Le financement par crédit-bail induit donc la perte des économies d'IS liées à l'amortissement du bien.
- En cas d'exercice de l'option d'achat, le bien doit être amorti, ce qui génère une économie d'IS.

Exemple

Considérons le cas d'une entreprise souhaitant acquérir une machine coûtant 126 000 € HT, qui sera amortie en linéaire sur une période de 4 ans. Elle hésite entre un financement bancaire au taux de 6 % et un financement par crédit-bail avec un loyer annuel de 37 500 € et une valeur de rachat nulle au terme des 4 ans.

Années	Fin N	Fin N+1	Fin N+2	Fin N+3	Fin N+4
Loyers de CB		- 37 500	- 37 500	- 37 500	- 37 500
Économie d'IS sur loyers (37 500 × 1/3)		12 500	12 500	12 500	12 500
Perte d'économie d'IS/dot. amort. $(\frac{126\,000}{4} \times \frac{1}{3})$		- 10 500	- 10 500	- 10 500	- 10 500
Montant économisé	126 000				
Flux nets de trésorerie sur crédit-bail (en k€)	126 000	- 35 500	- 35 500	- 35 500	- 35 500

$$126\,000 = 35\,500 \times \frac{1 - (1 + t)^{-4}}{t}$$

Le calcul donne $t = 4,96\%$.

Le coût de revient de l'emprunt bancaire est de 4 % ($6\% \times 2/3$).

Dans ce cas, le financement par emprunt bancaire est préférable ($4\% < 4,96\%$).

d. Coût de revient du financement et taux de rentabilité interne (TRI)

- Lorsque l'entreprise a le choix entre plusieurs moyens de financement, elle sélectionne généralement le moyen de financement dont le coût de revient est le plus faible.
- Par ailleurs, on sait qu'un projet d'investissement est rentable à condition que le coût moyen pondéré du capital soit inférieur au TRI du projet d'investissement. Lorsque

le financement est mixte (dette et capitaux propres), la rentabilité des fonds propres (ou rentabilité financière) augmente si le coût de revient de la dette est inférieur au TRI du projet d'investissement. On parle alors d'effet de levier positif.

Coût de revient de la dette < TRI $\Rightarrow$ Augmentation de la rentabilité des capitaux propres (effet de levier positif)
 Coût de revient de la dette > TRI $\Rightarrow$ Diminution de la rentabilité des capitaux propres (effet de levier négatif)

- L'effet de levier financier peut être mis en évidence en calculant le TRI après financement par emprunt ou crédit-bail. Il existe un effet de positif si :

$$\text{TRI après financement} > \text{TRI avant financement}$$

Le TRI après financement se calcule à partir des flux nets de trésorerie après financement par emprunt ou crédit-bail :

Années	0	1	2	3	4	5
Flux nets de trésorerie d'exploitation						
+ Flux nets de trésorerie sur emprunt ou CB						
= Flux nets de trésorerie après financement						

3 L'optimisation du niveau d'endettement

De nombreux chercheurs ont travaillé sur l'existence d'une structure financière optimale permettant de minimiser le coût du capital et de maximiser la valeur de l'entreprise.

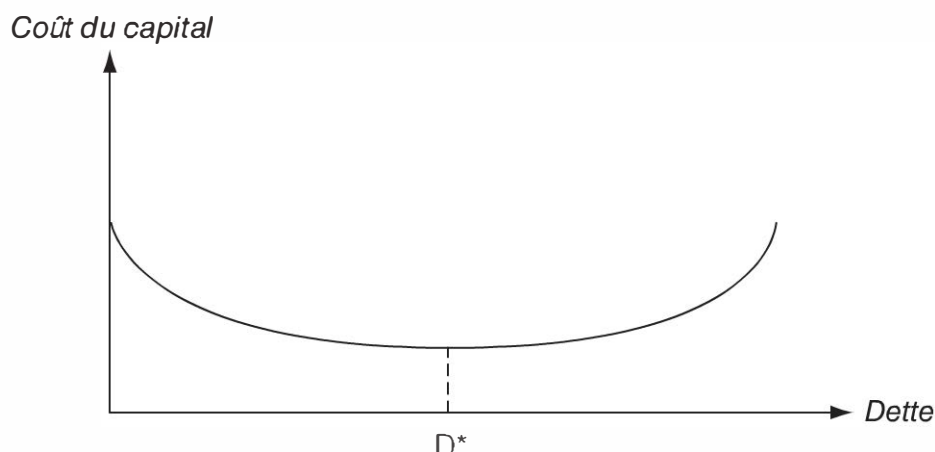
a. L'impact de l'endettement sur le coût du capital

- Le coût du capital est la moyenne pondérée des coûts des différents financements auxquels l'entreprise fait appel. On l'appelle également coût moyen pondéré du capital. Le coût du capital t_c est donné par la relation suivante (voir la fiche 13) :

$$t_c = t \frac{K}{K + D} + i \frac{D}{K + D}$$

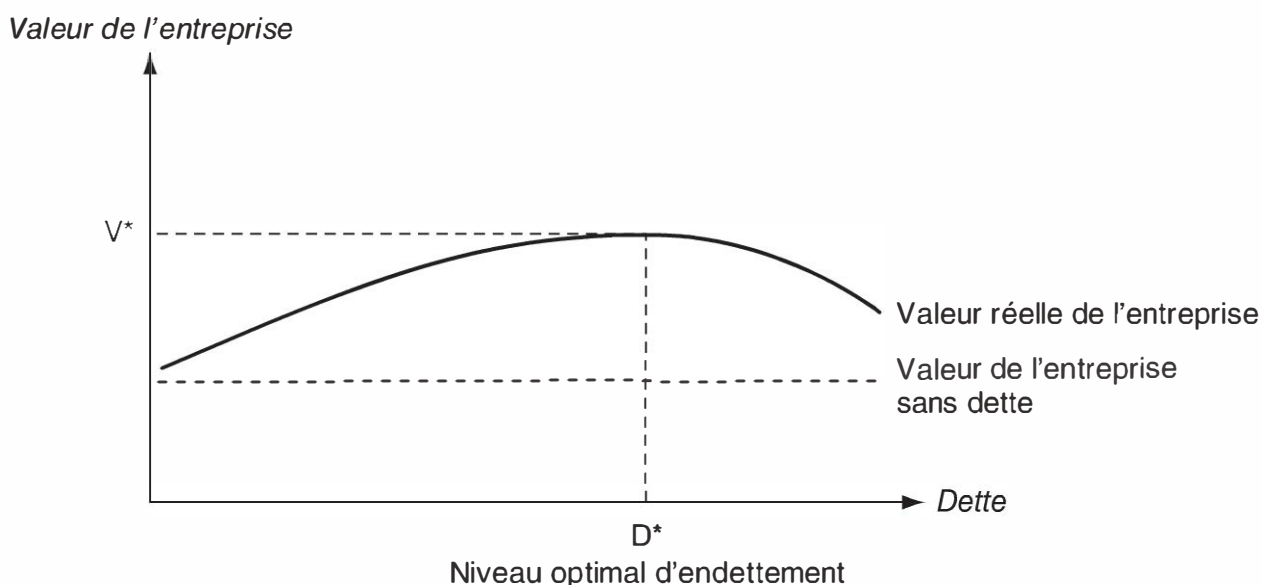
- Dans une approche traditionnelle, le coût de la dette est moins élevé que le coût des capitaux propres. De ce fait, toute augmentation de l'endettement provoque une diminution du coût du capital.
- Néanmoins, un effet de levier trop important peut induire des difficultés. Au-delà d'un certain endettement, l'augmentation du risque financier conduit les pourvoyeurs de fonds (créanciers et actionnaires) à exiger un taux de rentabilité plus important.

Selon l'approche traditionnelle, il existe pour chaque entreprise une combinaison optimale de dette et de fonds propres qui minimise le coût du capital.



b. L'impact de l'endettement sur la valeur de l'entreprise

- Différentes réflexions menées dans les années 1960 ont tenu compte de l'impact de la fiscalité. Modigliani et Miller ont notamment noté que la valeur d'une entreprise endettée est égale à la valeur de l'entreprise non endettée augmentée de l'économie d'impôt induite par la dette. La prise en compte de la fiscalité conduit donc à privilégier la dette par rapport aux fonds propres. Cette théorie se base cependant sur des hypothèses peu réalistes (non prise en compte du risque de faillite notamment).
- En tenant compte du risque de faillite, on peut représenter la valeur de l'entreprise en fonction de l'endettement par une courbe en cloche :



Application

La SA Jenrev souhaite financer fin N un projet d'investissement important dans le cadre de son développement. Le montant de l'investissement est de 5 000 000 €. Cet investissement est amorti en linéaire sur cinq années. La valeur résiduelle de l'investissement au terme des cinq ans est nulle.

Le besoin en fonds de roulement supplémentaire entraîné par cet investissement est évalué à 300 000 € et doit être financé dès la mise en service de l'investissement.

Flux nets de trésorerie prévisionnels générés par l'exploitation (en k€) :

	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5
Flux nets de trésorerie d'exploitation	1 500	1 600	1 750	1 700	1 600

Le TRI de ce projet d'investissement est de 16,03 %.

La société prévoit de financer cet investissement par emprunt à hauteur de 3 000 000 € et par fonds propres pour le reste.

Le taux d'IS est de 1/3.

Caractéristiques de l'emprunt :

- emprunt bancaire in fine sur 5 ans au taux de 6,6 % (assurance incluse) ;
- intérêts versés à la fin de chaque année ;
- frais de dossier versés à la signature du contrat égaux à 1 % du capital emprunté.

1. Calculer le coût de revient (ou taux de revient) de l'emprunt bancaire.
2. Indiquer l'impact de cet endettement sur la rentabilité des capitaux propres.
3. Calculer les flux nets de trésorerie du projet d'investissement après financement par emprunt bancaire.
4. Déterminer le TRI après financement par emprunt bancaire et conclure.

Corrigé

1. Coût de revient de l'emprunt bancaire (en k€)

Années	N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5
Amortissement						– 3 000
Intérêts ($3\,000 \times 6,6\%$)		– 198	– 198	– 198	– 198	– 198
Économie d'IS sur intérêts ($198 \times 1/3$)		66	66	66	66	66
Frais de dossier ($3\,000 \times 0,01$)	– 30					
Économie d'IS/frais de dossier	10					
Emprunt	3 000					
Flux nets de trésorerie sur emprunt	2 980	– 132	– 132	– 132	– 132	– 3 132

On cherche le taux t tel que :

$$2\,980 = \sum_{i=1}^4 \frac{132}{(1+t)^i} + \frac{3\,132}{(1+t)^5}$$

$$\text{soit } 2\,980 = 132 \times \frac{1 - (1+t)^{-4}}{t} + \frac{3\,132}{(1+t)^5}$$

La calculatrice donne $t = 4,55 \%$.

2. Impact de l'endettement

L'endettement va permettre à la société d'augmenter la rentabilité de ses capitaux propres (ou rentabilité financière) car le coût de l'emprunt bancaire est inférieur au TRI du projet d'investissement ($4,55 \% < 16,03 \%$).

3. Flux nets de trésorerie après financement par emprunt (en k€)

Années	N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5
Flux nets de trésorerie d'exploitation	- 5 300	1 500	1 600	1 750	1 700	1 600
Flux nets de trésorerie sur emprunt	2 980	- 132	- 132	- 132	- 132	- 3 132
Flux nets de trésorerie après financement	- 2 320	1 368	1 468	1 618	1 568	- 1 532

4. TRI après financement par emprunt obligataire

On cherche le taux t tel que :

$$2\,320 = \frac{1\,368}{(1+t)} + \frac{1\,468}{(1+t)^2} + \frac{1\,618}{(1+t)^3} + \frac{1\,568}{(1+t)^4} - \frac{1\,532}{(1+t)^5}$$

La calculatrice donne $t = \text{TRI après financement} = 43,9 \%$.

L'endettement important permet d'augmenter fortement la rentabilité des capitaux propres. La société bénéficie d'un effet de levier favorable qui se traduit par un TRI après financement par emprunt obligataire supérieur au TRI avant financement ($43,9 \% > 16,03 \%$).

- 1 Présentation du plan de financement
- 2 Élaboration du plan de financement initial
- 3 Élaboration du plan de financement définitif

PRINCIPES CLÉS

- Après avoir sélectionné un projet d'investissement et choisi les modes de financement, l'entreprise doit établir un plan de financement afin d'apprécier la pertinence de sa politique financière et vérifier l'équilibre de sa trésorerie sur le moyen terme (3 ans le plus souvent).
- Le plan de financement est souvent réalisé en **deux étapes** : un plan initial est d'abord élaboré puis un plan définitif permet d'intégrer de nouveaux financements (emprunts, augmentation de capital) et/ou une diminution des emplois (recours à la sous-traitance par exemple).
- La réalisation du plan de financement est précédée par l'élaboration de comptes de résultat prévisionnels qui permettent de calculer la **CAF prévisionnelle**.

1 Présentation du plan de financement

a. Définitions

Le plan de financement est un document prévisionnel établi pour une durée de 3 à 5 ans regroupant :

- les ressources durables dont l'entreprise disposera ;
- les emplois stables qu'elle prévoit de réaliser.

- Le plan de financement peut être élaboré pour l'ensemble de l'entreprise ou se limiter à un projet d'investissement.
- La trésorerie prévisionnelle de fin d'exercice découle de la relation suivante :

$$\begin{array}{l} \text{Trésorerie} \\ \text{de fin d'exercice} \end{array} = \begin{array}{l} \text{Trésorerie} \\ \text{de début d'exercice} \end{array} + \begin{array}{l} \text{Écart de la période} \\ \text{(Ressources – Emplois)} \end{array}$$

L'équilibre financier est assuré lorsque la trésorerie de l'entreprise est positive pour chacune des années considérées.

b. Objectifs du plan de financement

Le plan de financement est un outil de gestion remplissant plusieurs rôles :

- il permet de s'assurer que les emplois stables prévisionnels seront financés par des ressources durables ;
- dans le cadre de la prévention des difficultés des entreprises, l'établissement du plan de financement est obligatoire pour les entreprises disposant d'un effectif supérieur à 300 salariés ou d'un CAHT supérieur à 18 millions d'euros.

2 Élaboration du plan de financement initial

a. Modèle

- Le plan de financement peut être présenté suivant le modèle suivant :

Années	1	2	3
Emplois			
• Acquisition d'immobilisations • Δ BFRE (à placer en Ressources si Δ BFRE < 0) • Remboursement des dettes • Distribution de dividendes			
Total des emplois			
Ressources			
• CAF • Cession d'immobilisations • Augmentation de capital et subventions • Nouvelles dettes financières			
Total des ressources			
Écart annuel (Ressources – Emplois)			
Trésorerie initiale			
Trésorerie finale (Trésorerie initiale + Écart annuel)			

- Afin de mieux déceler les déséquilibres, il est fréquent que la première année du plan soit scindée en **deux parties** :
 - le début de l'année où se concentre l'essentiel des besoins à financer ;
 - la fin de l'année où la CAF et les premiers remboursements d'emprunt seront pris en compte.

b. Précisions sur certaines rubriques du plan

Δ BFRE	Calculé à l'aide de la méthode normative ¹ , le BFRE peut être exprimé en jours de CAHT (ou en pourcentage du CAHT), ce qui permet d'en calculer le montant prévisionnel.
Remboursement des dettes	Il s'agit du capital remboursé (diminution des comptes « Emprunts et dettes financières »). Les intérêts sont pris en compte avec la CAF.
CAF prévisionnelle	- Si les comptes de résultat prévisionnels sont donnés, les CAF prévisionnelles sont obtenues à partir de la relation suivante : $\text{CAF prévisionnelle} = \text{Résultat net prévisionnel} + \text{Dotations aux amortissements}$ - À défaut, les CAF prévisionnelles sont obtenues à partir de l'EBE à partir des données simplifiées fournies : $\begin{array}{r} \text{EBE prévisionnel} \\ - \text{Dotations} \\ - \text{Charges financières (intérêts)} \\ \hline \text{Résultat avant IS} \\ - \text{IS} \\ \hline \text{Résultat net} \\ + \text{Dotations} \\ \hline \text{CAF prévisionnelle} \end{array}$
Nouvelles dettes financières	Il peut s'agir de nouveaux emprunts ou d'apports en comptes courants d'associés.

1. Voir la fiche 12 pour plus de précisions sur le BFRE normatif.

3 Élaboration du plan de financement définitif

a. Préalables

- Le plan définitif tient compte des financements complémentaires permettant d'équilibrer le plan de financement, c'est-à-dire d'obtenir une trésorerie positive pour chaque année du plan.
- Sur la base du total des emplois et du total des ressources du plan initial :
 - on doit ajouter aux emplois : les intérêts nets d'IS (on peut aussi recalculer la CAF en enlevant 2/3 des intérêts), les remboursements de capital et les distributions de dividendes découlant des financements complémentaires ;
 - on ajoute les nouveaux financements (augmentation de capital, emprunt, compte courant d'associés).

Remarque

Si l'entreprise choisit de restructurer ses emplois en renonçant à une acquisition d'immobilisation au profit d'une location ou d'un crédit-bail, il est préférable de recalculer les CAF prévisionnelles.

b. Le plan final

- Le plan définitif peut être présenté de la façon suivante :

Années	1	2	3
Emplois			
• Total du plan initial			
• Intérêts nets d'IS des nouvelles dettes			
• Remboursement des nouvelles dettes			
• Distribution de dividendes supplémentaires			
Total des emplois			
Ressources			
• Total du plan initial			
• Augmentation de capital			
• Nouvelles dettes			
Total des ressources			
Écart annuel			
Trésorerie initiale			
Trésorerie finale			

c. Limites du plan de financement

- L'établissement du plan de financement repose sur des données prévisionnelles découlant d'hypothèses, relatives à l'activité de l'entreprise.
- Par ailleurs, la trésorerie tient compte d'un BFRE moyen qui, par définition, ne correspond pas au BFRE à la clôture de l'exercice. La trésorerie calculée dans le plan de financement est par conséquent approximative.
- Enfin, une trésorerie positive en fin d'année n'est pas incompatible avec une trésorerie négative certains mois. Même lorsque le plan est équilibré, il peut donc subsister des problèmes de financement à court terme.
- Afin de limiter le risque de déséquilibre à court terme, les banquiers estiment nécessaire que, pour la première année, les ressources excèdent les besoins d'un montant représentant au moins 15 à 20 % du montant de la CAF. Cet excédent doit s'accroître les années suivantes.

Application

Dans le cadre d'une stratégie d'expansion, la SAS Jeven, spécialisée dans la fabrication de matériels de manutention, projette de faire construire un nouveau bâtiment de 2 000 m². Elle a établi des comptes prévisionnels pour les 3 prochaines années et souhaite à présent élaborer un plan de financement.

Caractéristiques du projet d'investissement :

- Montant de l'investissement : 2 500 000 € début N+1.
- Dotations aux amortissements : 135 000 € à partir de fin N+1.
- Cession d'une immobilisation : 60 000 € en N+1, IS sur la plus-value : 20 000 €.
- CAHT supplémentaire prévu : 8 000 000 € chaque année.
- Résultat prévu avant amortissement, éléments exceptionnels et IS : 1 650 000 € chaque année.
- Le BFRE devrait représenter 45 jours de CAHT pour les 3 années à venir.
- Une augmentation de capital de 1 500 000 € est prévue début N+1 et les dividendes versés s'élèveraient à 135 000 € fin N+1 et fin N+2 et 150 000 € fin N+3.
- Le taux de l'IS est de 33 $\frac{1}{3}$ %.

1. Présenter le plan de financement de fin N+1 à fin N+3 à partir de ces premières données.

2. Commenter.

Afin d'équilibrer son plan de financement, la SAS Jeven a décidé de souscrire un emprunt de 900 000 € début N+1 au taux de 6 %. Cet emprunt est remboursable en 2 annuités constantes après un différé d'amortissement d'un an.

La SAS Jeven a par ailleurs décidé de limiter le montant de son investissement en recourant au crédit-bail. Les données actualisées sont présentées ci-dessous :

- Montant de l'investissement : 2 200 000 € début N+1 ;
- Dotations aux amortissements : 115 000 € à partir de fin N+1 ;
- Redevances de crédit-bail : 25 000 € HT par an.

3. Présenter les trois premières lignes du tableau d'amortissement de l'emprunt en arrondissant les calculs à l'euro le plus proche.

4. Présenter le nouveau plan de financement en tenant compte de ces nouvelles informations.

5. Conclure.

Corrigé

1. Plan de financement initial

Calcul des CAF prévisionnelles

Fin N+1 à fin N+3 :

Rés. avant éléments excep., amort. et IS :	1 650
– Dotations aux amortissements :	– 135
Résultat courant avant IS :	1 515
– IS ($1\,515 \times \frac{1}{3}$) :	– 505
+ Dotations aux amortissements :	+ 135
CAF prévisionnelle :	= 1 145 k€

Calcul de Δ BFRE

$$\text{Début N+1 : } \Delta\text{BFRE} = 8\,000 \times \frac{45}{360} = 1\,000 \text{ k€}$$

Plan de financement initial (en k€)

Années	Fin N+1	Fin N+2	Fin N+3
Emplois			
• Acquisition d'immobilisations	2 500		
• Δ BFRE	1 000		
• Distribution de dividendes	135	135	150
Total des emplois	3 635	135	150
Ressources			
• CAF	1 145	1 145	1 145
• Cession d'immobilisations nette d'IS (60 – 20)	40		
• Augmentation de capital	1 500		
Total des ressources	2 685	1 145	1 145
Écart annuel (Ressources – Emplois)	– 950	1 010	995
Trésorerie initiale	0	– 950	+ 60
Trésorerie finale	– 950	60	1 055

2. Commentaire

Le plan de financement n'est pas équilibré car la trésorerie est négative à la fin de la première année. La SAS doit trouver des financements complémentaires et/ou réduire ses emplois. À défaut, le projet devra être abandonné.

3. Tableau d'amortissement de l'emprunt

Le remboursement de l'emprunt de 900 000 € est prévu sur 3 ans avec un différé d'amortissement d'un an. La première année, seuls les intérêts seront versés. Il n'y a donc que 2 annuités constantes.

Calcul de l'annuité constante :

$$a = 900\,000 \times \frac{0,06}{1 - 1,06^{-2}} = 490\,893 \text{ €}$$

Tableau d'amortissement de l'emprunt

Année	Annuité	Intérêts	Amortissement	Capital restant dû
1	54 000	54 000 (900 000 × 0,06)	0 (différé de un an)	900 000
2	490 893	54 000 (900 000 × 0,06)	436 893 (490 893 – 54 000)	463 107 (900 000 – 436 893)
3	490 893	27 786 (463 107 × 0,06)	463 107	0

4. Plan de financement final

Calcul des nouveaux résultats avant amort., éléments excep. et IS

Fin N+1 et fin N+2 :

Résultat prévu avant amort., éléments exceptionnels et IS :	1 650 000
– Redevances de crédit-bail :	– 25 000
– Intérêts sur emprunt :	– 54 000
Résultat prévu avant amort., éléments except. et IS :	1 571 000 €

Fin N+3 :

Résultat prévu avant amort., éléments exceptionnels et IS :	1 650 000
– Redevances de crédit-bail :	– 25 000
– Intérêts sur emprunt :	– 27 786
Résultat prévu avant amort., éléments except. et IS :	1 597 214 €

Calcul des nouvelles CAF prévisionnelles

Fin N+1 et fin N+2 :

Résultat' avant éléments excep., amort. et IS :	1 571
– Dotations aux amortissements :	– 115
Résultat courant avant IS :	1 456
– IS ($1\,456 \times \frac{1}{3}$) :	– 485,333
+ Dotations aux amortissements :	+ 115
CAF prévisionnelle :	1 085,667 k€

Fin N+3 :

Résultat avant éléments excep., amort. et IS :	1 597,214
– Dotations aux amortissements :	– 115
Résultat courant avant IS :	1 482,214
– IS :	– 494,071
+ Dotations aux amortissements :	+ 115
CAF prévisionnelle :	1 103,143 k€

Plan de financement final (en k€)

Années	N+1	N+2	N+3
Emplois			
• Acquisition d'immobilisations	2 200		
• Δ BFRE	1 000		
• Distribution de dividendes	135	135	150
• Remboursement d'emprunt		436,893	463,107
Total des emplois	3 335	571,893	613,107
Ressources			
• CAF	1 085,667	1 085,667	1 103,143
• Cession d'immobilisations	40		
• Augmentation de capital	1 500		
• Emprunt	900		
Total des ressources	3 525,667	1 085,667	1 103,143
Écart annuel (Ressources – Emplois)	190,667	513,774	490,036
Trésorerie initiale	0	190,667	704,441
Trésorerie finale	190,667	704,441	1 194,477

5. Conclusion

Le nouveau plan de financement est équilibré et suggère que le projet d'investissement est rentable.

L'excédent des ressources sur les emplois représente environ 18 % de la CAF prévue pour la première année ($\frac{190,667}{1\,085,667}$) et augmente ensuite.

Le risque de déséquilibre à court terme est donc limité et l'emprunt devrait être accordé.

- | | |
|---------------------------|---------------------------------------|
| 1 Budget de trésorerie | 3 Le plan de trésorerie |
| 2 Modalités d'équilibrage | 4 Le taux de revient d'un financement |

PRINCIPES CLÉS

- L'entreprise se doit d'effectuer une synthèse des flux de trésorerie prévisionnels contenus dans les divers budgets établis pour l'année à venir afin de vérifier leur impact sur la trésorerie finale. Le document qui en résulte est appelé « budget de trésorerie ».
- Le budget de trésorerie est également utile pour optimiser la gestion de la trésorerie.
- La gestion de trésorerie consiste à gérer au mieux les flux et à prendre les meilleures décisions possibles en cas de déficit ou d'excédent.

1 Budget de trésorerie

a. Présentation

- Le budget de trésorerie est généralement établi :
 - pour une durée d'un an (pour un exercice) : les flux prévisionnels (encaissements et décaissements) sont détaillés mois par mois ;
 - à partir de tous les flux prévisionnels classés par nature (clients, fournisseurs, salaires, charges sociales, TVA à décaisser, annuités d'emprunts...).
- Le budget de trésorerie permet de vérifier la cohérence entre le fonds de roulement net global (FRNG) et le besoin en fonds de roulement (BFR). La trésorerie peut être négative mais pour des montants acceptables et sur de courtes durées.
- Il est utilisé pour préparer les décisions de financement et de placement à court terme.

b. Élaboration

- Les flux de trésorerie sont pris pour leur montant TTC, s'il y a lieu.
- L'établissement de tableaux annexes est parfois utile (exemple : tableau des encaissements, tableau des décaissements, tableau de la TVA) avant d'aboutir au budget de trésorerie proprement dit. Ce dernier peut être plus ou moins détaillé et se présente comme suit :

	Janvier	Février	...	Nov.	Déc.
Σ Encaissements – Σ décaissements					
= Écart mensuel + Trésorerie initiale = Solde de fin de mois					

2 Modalités d'équilibrage

a. Principe

- Les soldes du budget de trésorerie correspondent soit à des déficits, soit à des excédents et devront donner lieu à des décisions.
- L'objectif poursuivi est généralement celui de la trésorerie « zéro » qui consiste à minimiser les frais financiers (nets des produits financiers). Cet objectif pourra être atteint :
 - grâce à une **bonne gestion des flux** : en positionnant certains flux à des dates qui ne poseront pas de problème pour la trésorerie ; ou, plus ponctuellement, en agissant auprès des fournisseurs ou des clients pour déplacer un flux susceptible d'entraîner un déficit trop important, ou encore en déplaçant la date d'une opération (exemple : investissement) ;
 - en sélectionnant les financements à court terme les moins coûteux et les placements à court terme les plus intéressants.

b. Principaux financements à court terme

■ L'escompte d'effets de commerce

- L'escompte consiste à céder des effets de commerce (en général, des lettres de change) à la banque, avant leur échéance.
- La banque crédite le compte de l'entreprise du montant nominal des effets **net des agios**.
- Le coût de l'escompte est constitué des deux éléments suivants :

Intérêts débiteurs + Commission de manipulation

Durée	Intérêts débiteurs	Commissions
Durée comprise entre la date de négociation exclue et la date d'échéance incluse (certaines banques rajoutent 1 ou 2 jours dits jours de banque). <i>Remarque</i> : La plupart des banques appliquent une durée minimum de 10 jours.	Le taux à utiliser est le total : Taux d'escompte + Commission d'endos (exprimée sous forme de taux)	Commission de manipulation. Il s'agit en principe d'un montant fixe par effet traité (variable selon les banques).

La commission de manipulation est un montant fixe par effet escompté.

- Le taux d'intérêt utilisé pour le calcul est obtenu comme suit :

Taux d'escompte proprement dit + Commission d'endos

La commission d'endos est proportionnelle au montant escompté et à la durée et s'analyse comme un supplément de taux.

■ L'affacturage

- L'entreprise peut céder ses créances à une société financière spécialisée, la société d'affacturage (ou factor). Les clients doivent être agréés par cette dernière qui fixe également un plafond global de cession.
- La société d'affacturage assume le risque d'impayés et assure la gestion des créances clients (suivi, relance, encaissement). Pour cette raison, l'affacturage est plus coûteux que l'escompte commercial.

■ Le découvert

Si l'entreprise a recours au découvert bancaire, le solde de son compte bancaire devient débiteur à l'intérieur d'un plafond fixé par la banque.

Durée	Intérêts débiteurs	Commission
Durée exacte du découvert sur le compte bancaire	Calcul normal	CPFD égale à 0,05 % du plus fort découvert du mois (ce taux varie selon les banques). Elle est plafonnée à la moitié des intérêts débiteurs du mois.

■ Le crédit spot

- Il s'agit d'un crédit accordé par les banques pour de courtes durées (10 jours à 3 mois).
- Son montant est généralement égal ou supérieur à 150 000 euros ; il est donc réservé aux grandes sociétés.

■ Les titres de créances négociables (TCN)

Il s'agit de titres émis sur le marché monétaire pour se financer à court terme.

	Billets de trésorerie négociables (TCN)	Certificats de dépôt négociables (CDN)
Émetteurs	Les grandes entreprises (en pratique, celles qui sont cotées en bourse).	Les grands établissements de crédit (une vingtaine d'émetteurs actuellement).
Montant minimum	150 000,00 €	
Durée	De quelques jours à 1 an	
Taux	Taux proche de celui du marché monétaire, donc intéressants par rapport à d'autres financements.	

c. Placements à court terme

■ Principaux placements

- Comptes à terme (ou dépôts à terme) : il s'agit de bloquer une somme sur un compte bancaire pour une durée d'un mois à deux ans.
- SICAV monétaires.
- Escompte fournisseurs.
- Titres de créances négociables (certificats de dépôt...) si montant à placer $\geq 150\,000$ €.

■ Critères de choix

Plusieurs critères sont à considérer simultanément :

- le montant à placer (certains types de placements ne sont accessibles qu'à partir de 150 000 euros) ;
- la sécurité ;
- la liquidité (possibilité de récupérer facilement les sommes placées) ;
- la rentabilité.

3 Le plan de trésorerie

- Le plan de trésorerie est un document permettant de vérifier l'équilibre de la trésorerie mois par mois après prise en compte de l'escompte, du découvert et des placements des excédents de trésorerie.
- En revanche, il ne permet pas de prendre les décisions au jour le jour, ce qui nécessite de travailler sur un horizon beaucoup plus court. Par ailleurs, les informations communiquées sont prévisionnelles. Le plan de trésorerie doit donc être réajusté régulièrement.

4 Le taux de revient d'un financement

a. Principe

Il peut être intéressant de déterminer le taux de revient du découvert compte tenu de la CPFD. Le taux de revient t est obtenu grâce à la relation suivante :

$$\text{Coût total} = \frac{\text{Montant du découvert} \times \text{Durée en jours} \times t}{360}$$

Ce calcul peut être généralisé à n'importe quel financement (escompte par exemple) dès lors que l'on connaît : le montant net reçu, la durée **réelle** du crédit et son coût total.

b. Commissions et TVA

La plupart des commissions, analysées comme un complément au taux d'intérêt, ne sont pas soumises à la TVA (Commission d'endos, CPFD...).

Les autres commissions peuvent être soumises à la TVA. Cette dernière étant déductible, elle doit être exclue du coût du financement. Les commissions sont donc considérées pour leur montant HT pour déterminer le coût d'un financement à court terme.

Application

La société Jeconte vous communique diverses informations prévisionnelles relatives au premier trimestre N+1 (sommes en euros) :

Prévisions de trésorerie

Encaissements	Janvier	Février	Mars
Clients	5 400 000	6 120 000	7 200 000
Produits financiers	10 200	9 400	11 600
Cessions d'immob.			30 000
Total	5 410 200	6 129 400	7 241 600

Décaissements	Janvier	Février	Mars
Fournisseurs de marchand.	2 400 000	3 600 000	2 400 000
Autres fournisseurs	960 000	900 000	960 000
Salaires	820 000	820 000	835 000
Charges sociales	390 000	390 000	395 000
Impôts, taxes et v. a.	85 000	105 000	96 200
TVA à décaisser	?	?	?
Acquisitions d'immob.	—	132 000	—
Mensualités d'emprunt	194 100	194 100	194 100
Total			

Autres informations

Prévisions d'achats et de ventes de marchandises

Montants HT	Décembre N	Janvier	Février	Mars
Achats marchandises	2 000 000	3 000 000	2 000 000	2 200 000
Ventes marchandises	4 500 000	5 100 000	6 000 000	6 200 000

Conditions de règlement

Les clients règlent à 30 jours fin de mois.

Les fournisseurs de marchandises sont réglés à 30 jours et les autres fournisseurs au comptant.

TVA

Les ventes, tous les achats, les acquisitions et cessions d'immobilisations sont soumis à la TVA.

En décembre N, il n'y a pas eu de cessions ou d'acquisitions d'immobilisations et les achats autres que ceux de marchandises se sont élevés à 750 000 € HT.

Taux de TVA : 20 %

Trésorerie initiale

La trésorerie nette sera considérée comme nulle fin décembre N.

1. Vérifier le montant des encaissements clients.**2. Compléter la ligne « TVA à décaisser » dans le tableau des décaissements.****3. Présenter le budget de trésorerie synthétique.**

Le déficit constaté fin février doit durer 15 jours, du 14 inclus au 28 février inclus.

Des études complémentaires ont permis d'évaluer son montant moyen sur cette période à 60 000 €.

Le trésorier a recensé les financements suivants :

- l'escompte de vingt-sept effets, à échéance du 1^{er} mars, dont le montant total s'élève à 62 800 € ;
taux (commission d'endos comprise) : 6,30 % ; 1 jour de banque ; commission fixe HT : 5 € par effet négocié ;
- le découvert bancaire ; taux : 6,80 % ; CPFD : 0,05 % ; plus fort découvert de février : 62 500 €.

4. Déterminer quel financement la société doit retenir. Commenter.**5. Calculer le taux de revient du découvert et celui de l'escompte.**

Corrigé

1. Encaissements clients

Les ventes de décembre sont réglées fin janvier, celles de janvier fin février

Les encaissements correspondent aux factures et sont TTC.

- Encaissements de janvier = $4\,500\,000 \times 1,20 = 5\,400\,000$ €
- Encaissements de février = $5\,100\,000 \times 1,20 = 6\,120\,000$ €
- Encaissements de mars = $6\,000\,000 \times 1,20 = 7\,200\,000$ €

On retrouve bien les montants du tableau des encaissements.

2. TVA à décaisser

La TVA est réglée avec un mois de décalage (la TVA de janvier est réglée courant février).

Il faut d'abord déterminer la TVA due au titre de chaque mois :

TVA à décaisser d'un mois = TVA collectée du mois – TVA déductible du mois

Montants en euros	Décembre	Janvier	Février	Mars
<i>TVA collectée</i>				
Ventes marchandises	900 000	1 020 600	1 200 000	1 240 000
Cessions d'immo.				5 000 ^(a)
Total	900 000	1 020 000	1 200 000	1 245 100
<i>TVA déductible</i>				
Achats marchandises	400 000	600 000	400 000	440 000
Autres achats	150 000	160 000 ^(b)	150 000	160 000
Acquisitions d'immo.			22 000	
Total	550 000	760 000	572 000	600 000
<i>TVA à décaisser</i>	350 000	254 800	628 000	645 000
<i>Mois du règlement</i>	Janvier	Février	Mars	Avril

$$(a) \frac{30\,000 \times 0,20}{1,20} = 5\,000$$

$$(b) \frac{960\,000 \times 0,20}{1,20} = 160\,000$$

Décaissements	Janvier	Février	Mars
Fournisseurs de marchandises	2 400 000	3 600 000	2 400 000
Autres fournisseurs	960 000	900 000	960 000
Salaires	820 000	820 000	835 000
Charges sociales	390 000	390 000	395 000
Impôts, taxes et v. a.	85 000	105 000	96 200
TVA à décaisser	350 000	260 000	628 000
Acquisitions d'immob.	–	132 000	–
Mensualités d'emprunt	194 100	194 100	194 100
Total	5 199 100	6 401 100	5 508 300

3. Budget de trésorerie synthétique

Montants en euros	Janvier	Février	Mars
Σ Encaissements	5 410 200	6 129 400	7 241 600
– Σ décaissements	5 199 100	6 401 100	5 508 300
= Écarts mensuels	+ 211 100	– 271 700	+ 1 733 300
+ Trésorerie initiale	–	211 100	– 60 600
= Soldes de fin de mois	+ 211 100	– 60 600	+ 1 672 700

4. Financement à court terme

Escompte

Durée : 15 (février) + 1 (mars) + 1 (jour de banque) = 17 jours

Coût de l'escompte :

- Intérêts débiteurs

$$\frac{62\,800 \times 0,063 \times 17}{360} = 186,83 \text{ €}$$

- Commission fixe

$$27 \times 5 = 135 \text{ €}$$

Total des agios HT : 186,83 + 135 = **321,83 €**

Découvert

Durée : 15 jours

Coût du découvert :

- Intérêts débiteurs

$$\frac{60\,000 \times 0,068 \times 15}{360} = 170 \text{ €}$$

- CPFD

$$62\,500 \times 0,05 \% = 31,25 \text{ €}$$

Total des agios = 170 + 31,25 = **201,25 €**

Commentaire

Bien que le taux d'escompte soit inférieur à celui du découvert, on constate que ce dernier est moins coûteux. En effet, la durée prise en compte pour calculer le coût de l'escompte est supérieure (date d'échéance des effets postérieure à la fin du déficit et un jour de banque), le montant des effets excède 60 000 € et le nombre d'effets à remettre pour atteindre ce montant génère une commission fixe totale importante.

On voit par conséquent que le taux n'est pas le seul élément à considérer pour choisir un financement.

5. Taux de revient t

Découvert

$$\frac{60\,000 \times t \times 15}{360} = 201,25$$

$$t = 8,05 \%$$

Escompte

Montant reçu : $62\,800 - 321,83 = 62\,478,17 \text{ €}$

Le crédit a duré 16 jours (17 – 1 jour de banque)

$$\frac{62\,478,17 \times t \times 16}{360} = 321,83$$

$$t = 11,59 \%$$

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1 La position de change | 3 Moyens de couverture du risque de change |
| 2 Le marché des changes (ou FOREX) | 4 Précisions relatives aux options de change |

PRINCIPES CLÉS

- Le risque de change commercial concerne les entreprises effectuant des opérations commerciales en devises (importations et exportations) ou des opérations financières en devises (emprunts, prêts, placements).
- Les devises se négocient soit sur le marché des changes au comptant (marché spot), soit sur le marché des changes à terme.
- Le calcul de la position de change permet de connaître le montant exposé à la hausse ou à la baisse pour chaque devise utilisée par l'entreprise.
- Pour limiter les pertes de change éventuelles, les entreprises disposent de plusieurs moyens de couverture possibles.

1 La position de change

a. Définition et calcul

- La position de change se définit de la façon suivante :

$$\text{Position de change} = \Sigma \text{ Avoirs dans la devise} - \Sigma \text{ Dettes dans la même devise}$$

avec Avoirs = Prêts + Créances à court terme + Disponibilités + Commandes reçues
et Dettes = Emprunts + Dettes à court terme + Commandes passées

- Elle doit être calculée pour chacune des devises utilisées par l'entreprise.
Afin de mieux évaluer la situation, il est possible de calculer la position de change sur plusieurs échéances : 1 mois, 3 mois, 6 mois...
- Calculer la position de change permet de connaître :
 - le montant exposé au risque de change ;
 - la nature du risque de change : hausse ou baisse de la devise.

b. Position courte ou position longue

- Si Avoirs en devises > Dettes en devises → **Position longue** (ou prêteuse)
Dans ce cas, l'entreprise craint une baisse de la devise.

- Si Avoirs en devises < Dettes en devises → **Position courte** (ou emprunteuse)
L'entreprise est exposée en cas de hausse de la devise.

2 Le marché des changes (ou FOREX)

Les devises se négocient, soit sur le marché des changes au comptant (marché *spot*), soit sur le marché des changes à terme (marché *forward*).

a. Le marché au comptant (ou marché *spot*)

Réseau informatisé où s'échangent les devises entre banques et entre les banques et leurs clients.

Ce réseau fonctionne en permanence, 24 heures sur 24.

Remarque

Dans les pays de la zone euro, les devises sont cotées au certain, c'est-à-dire que l'on donne le montant de la devise correspondant à un euro (avec quatre décimales).

Exemple : À la date du 04/11/2014 :

EUR/USD = 1,2510
EUR/GBP = 0,7823
EUR/JAY = 141,82

Un euro vaut 1,2510 dollar ou 0,7823 livre britannique ou 141,82 yens

b. Le marché à terme (marché *forward*)

Marché où se négocient des contrats et où le prix de la devise est fixé immédiatement, la livraison et le règlement s'effectuant à une échéance ultérieure.

Le terme des contrats à terme, choisi au départ, peut varier de 1 mois à un an.

3 Moyens de couverture du risque de change

a. Les avances de trésorerie en devises

Les banques peuvent accorder des avances en devises **aux exportateurs**.

L'exportateur peut convertir l'avance obtenue en euros (et éventuellement placer ces derniers). À l'échéance, le règlement en devises permet à l'entreprise de rembourser l'avance à la banque.

Le risque de change est éliminé, à l'exception de celui qui concerne les intérêts nets supportés.

b. Les assurances COFACE

La COFACE (Compagnie d'assurance pour le commerce extérieur) propose aux entreprises des contrats garantissant un cours de change moyennant le paiement d'une prime. Ces contrats sont valables pour les opérations d'importation et d'exportation et concernent les principales devises.

c. Le change à terme

■ Principe

L'achat ou la vente d'une devise à terme permet de fixer aujourd'hui le cours d'une devise qui sera livrée à une date ultérieure.

L'opération est effectuée auprès d'une banque pour la durée et le montant nécessaires. Les opérations de change à terme permettent de supprimer le risque de change.

■ Sens de l'opération

- Un exportateur procède à une **vente à terme** de devises.
Il est protégé en cas de baisse de la devise mais ne peut bénéficier d'une évolution favorable de la devise.
- Un importateur peut se couvrir grâce à un **achat à terme** de devises.
Il est protégé en cas de hausse de la devise mais ne peut bénéficier d'une baisse de la devise.

d. Les options de change

Une **option de change** donne à son acheteur, le droit, moyennant le versement d'une prime, d'acheter ou de vendre des devises à une échéance et à un prix fixé à l'avance.

Remarque

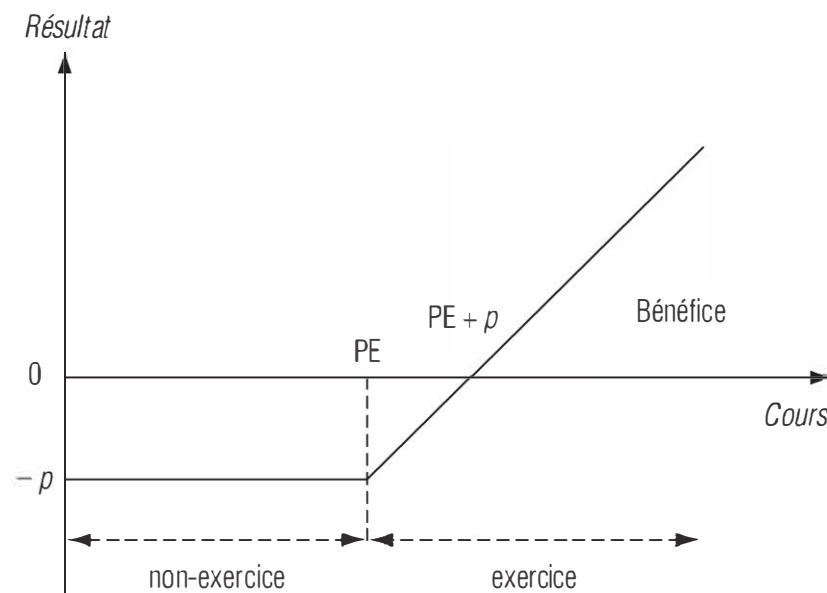
Les options européennes ne peuvent être exercées qu'à l'échéance du contrat tandis que les options américaines peuvent être exercées à tout moment jusqu'à l'échéance.

	Option d'achat (call)	Option de vente (put)
Droit associé à l'option	Droit d'acheter des devises.	Droit de vendre des devises.
Prime versée au départ (prix de l'option)	Par l'acheteur de l'option.	Par l'acheteur de l'option (<i>put</i>).
Utilisateurs	Importateurs et emprunteurs.	Exportateurs et prêteurs.
Décision d'exercer	Appartient à l'acheteur de l'option.	Appartient à l'acheteur de l'option.
Condition d'exercice	Si Cours de la devise > PE (hausse du cours de la devise).	Si Cours de la devise < PE (baisse du cours).
Période d'exercice	Les options de change sont des options européennes qui ne peuvent être exercées qu'à l'échéance du contrat.	
Conséquence de l'exercice	• Si le risque prévu (hausse ou baisse de la devise) se réalise et qu'il y a exercice de l'option, les devises sont achetées (<i>call</i>), ou vendues (<i>put</i>) au prix d'exercice (PE), fixé dès l'achat de l'option. • Si le risque ne se réalise pas, l'option est abandonnée et la prime versée à l'achat est perdue.	
Durée du contrat	De 15 jours à 1 an. Les options étant négociées de gré à gré avec la banque, le montant et la durée sont fixés en fonction des besoins de l'entreprise.	

4 Précisions relatives aux options de change

Il est possible de représenter graphiquement le résultat obtenu en cas de recours à une option de change.

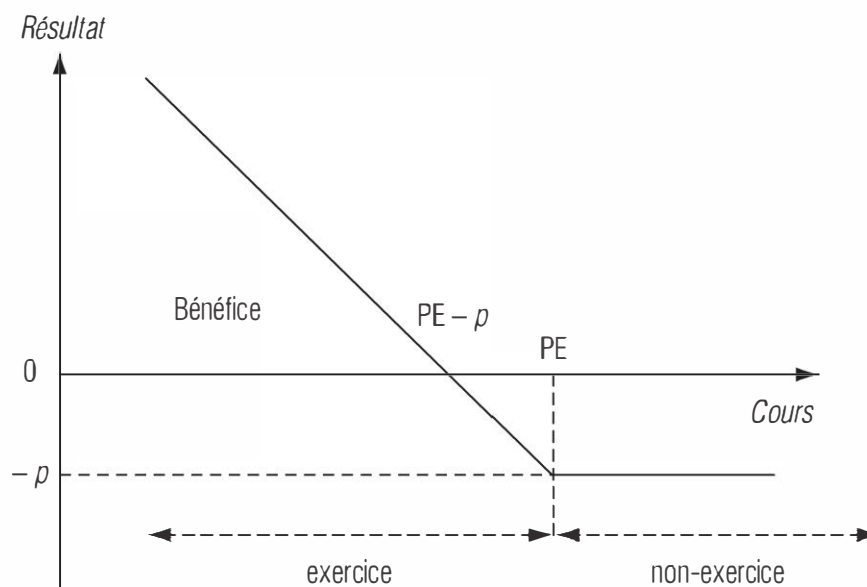
a. Achat d'une option d'achat



Remarque

La perte est limitée à la prime p et la possibilité de gains est théoriquement illimitée. On remarque qu'une perte est possible en cas d'exercice de l'option lorsque le cours est supérieur au prix d'exercice mais qu'il ne permet pas de couvrir le montant de la prime.

b. Achat d'une option de vente



Remarque

La perte est également limitée à la prime et le gain possible est théoriquement illimité.

Application

La société française Imporex réalise de nombreuses opérations en dollars avec l'étranger. Le trésorier, anticipant une évolution défavorable de cette devise, a rassemblé des informations permettant d'analyser la situation :

Postes concernés en dollars (USD)

- Créances clients : 52 000
- Disponibilités : 25 400
- Dettes fournisseurs : 457 000
- Commandes passées : 52 400

Moyens de couverture possibles (à une échéance de deux mois)

- Achat de dollars à terme : 1 EUR = 1,3420 USD
- Contrat COFACE : 1 EUR = 1,3580 USD ; prime : 1,5 %.
- Option de change EUR/USD : Prix d'exercice : 1 EUR = 1,352 USD ;
prime unitaire = 0,01 €.

1. Calculer la position de change en dollars. Qualifier cette position.
2. Le trésorier décide de se couvrir pour un montant de 400 000 dollars. Préciser le type d'option à acheter et calculer le montant de la prime.
3. Pour chacune des couvertures, calculer le prix d'achat total y d'un dollar.
4. Présenter le graphique donnant le résultat obtenu par l'acheteur de l'option en fonction du cours x de la devise à l'échéance.
5. Un exportateur achète une option de vente EUR/USD pour un montant de 100 000 dollars (mêmes conditions que pour l'option d'achat). Indiquer ce qu'il ferait à l'échéance et calculer le prix de vente net du dollar si :
 - 1 EUR = 1,4010 USD
 - 1 EUR = 1,2462 USD
 Calculer le prix de vente net du dollar dans chaque cas.

Corrigé

1. Position de change

$$\Sigma \text{ Créances} - \Sigma \text{ Dettes} = 52\,000 + 25\,400 - (457\,000 + 52\,400) = -432\,000 \text{ USD}$$

On constate que la société est en position de payer (ou de livrer des dollars), ce qui correspond à une position **courte**.

2. Type d'option et prime

La société craint une hausse du dollar ; pour se couvrir elle doit acheter une option d'achat (ou call) de dollars contre euros.

$$\text{Prime totale} = 400\,000 \times 0,01 = 4\,000 \text{ €}$$

3. Prix d'achat total d'un dollar (y)

Achat à terme

$$y = \frac{1}{1,3420} = 0,7451 \text{ €}$$

Contrat COFACE

$$y = \frac{1}{1,3580} (1,015) = 0,7474 \text{ €}$$

Option de change

Il faut distinguer les deux situations possibles :

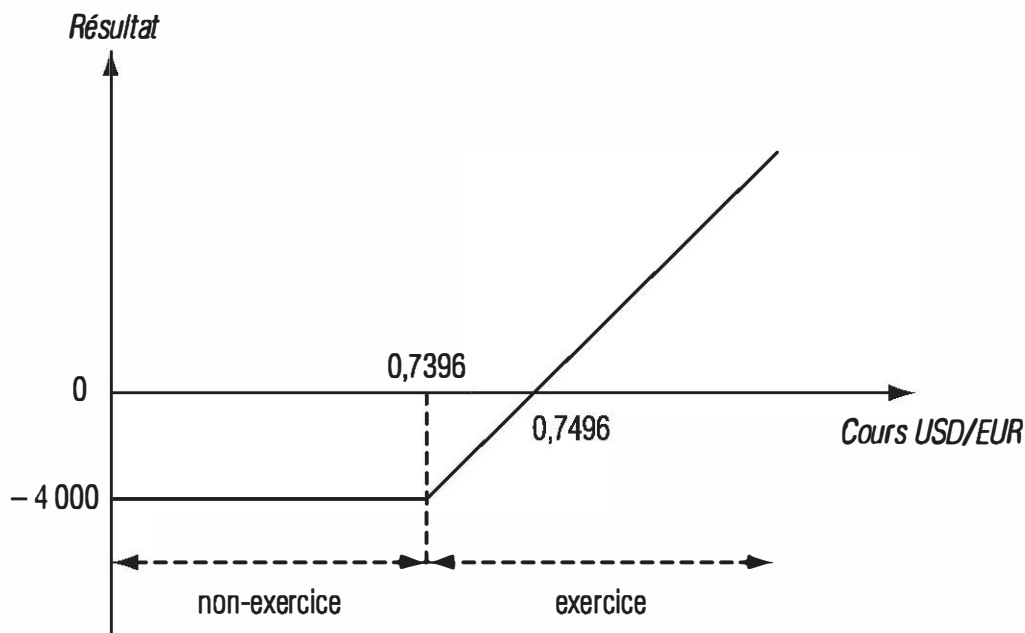
Cours du dollar < Prix d'exercice

Il y a abandon de l'option et les dollars nécessaires sont achetés sur le marché des changes au comptant ; la prime versée à l'achat de l'option vient majorer le prix d'achat : $y = x + 0,01 \text{ €}$ avec x le cours du dollar à l'échéance.

Cours du dollar $\geq$ Prix d'exercice

L'option d'achat est exercée et, conformément au contrat, les dollars sont fournis par la banque au prix d'exercice.

$$y = \frac{1}{1,352} + 0,01 = 0,7496 \text{ €}$$

4. Graphique (données en €)**5. Décisions à l'échéance**

$$1 \text{ EUR} = 1,4010 \text{ USD}$$

Le dollar a baissé par rapport à l'euro (il faut plus de dollars pour obtenir un euro). Il est en dessous du prix d'exercice (1 USD = 0,7138 EUR). L'exportateur exerce son option de vente et la banque lui achète 100 000 dollars à 0,7396 €.

Prix de vente net du dollar (la prime payée vient diminuer le prix reçu) :

$$y = \frac{1}{1,352} - 0,01 = 0,7296 \text{ €}$$

$$1 \text{ EUR} = 1,2462 \text{ USD}$$

Le cours du dollar est devenu supérieur au prix d'exercice (0,8024 > 0,7396). Il y a abandon de l'option. Les dollars sont achetés à leur cours (x) sur le marché au comptant.

Prix de vente net du dollar :

$$y = x - 0,01 \text{ €}$$